Diputació de Lleida

Serveis Tècnics
Vies i Obres

PROJECTE CONSTRUCTIU

Títol:

REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG- BARBENS

Classe d'obra:

FERM

Subclasse d'obra:

REHABILITACIÓ DEL FERM

Carretera:

LV-3341

Punts quilomètrics:

0+000 A 5+789

Localitats:

BELLPUIG
BARBENS

Documents:

MEMÒRIA I ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS I PRESSUPOST

Clau:

VO-PRF-23-004

Data:

ABRIL 2024

Autor:
XAVIER VENDRELL COLL
ECCP. Col·legiat núm. 26.669

El cap del Servei en funcions:
ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA
Enginyer Civil

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1. MEMÒRIA

Índex memòria

1. Antecedents 2
2. Situació actual de la via 2
3. Objecte del projecte 2
4. Descripció de les obres 2
5. Justificació de preus 4
6. Pla d'obres i termini d'execució 4
7. Expropiacions de terrenys 4
8. Serveis afectats 4
9. Estudi de seguretat i salut 4
10. Senyalització i seguretat vial durant l'execució de les obres 4
11. Pressuposts 5
12. Pressupost per a coneixement de l'administració 5
13. Revisió de preus 5
14. Classificació del contractista 5
15. Declaració d'obra completa 6
16. Documents que integren el projecte 6
17. Conclusió 6

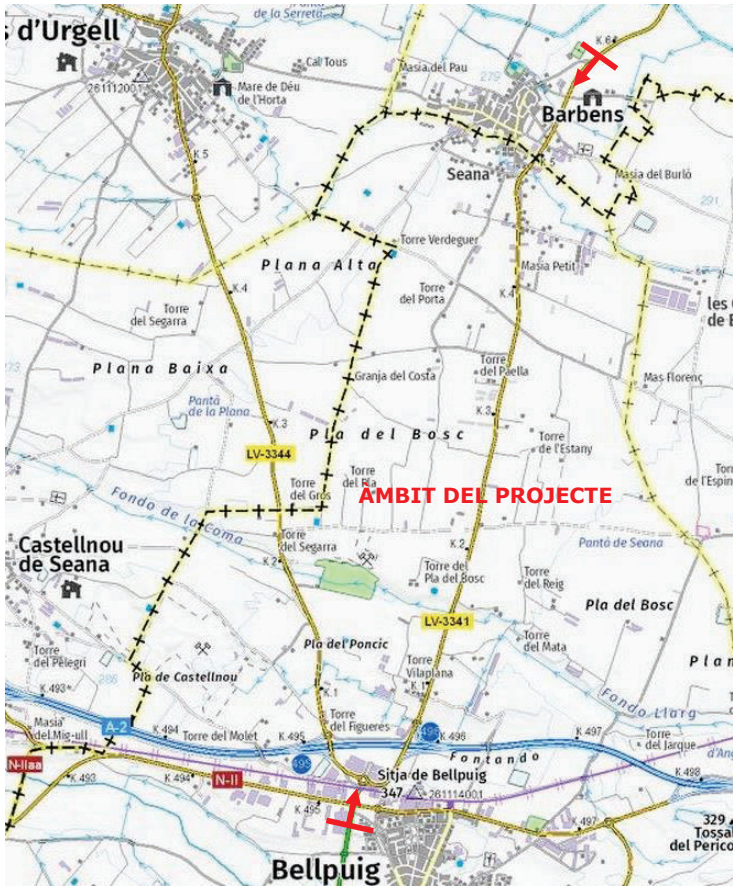
1. ANTECEDENTS

La direcció de l'Àrea de Serveis Tècnics ha donat instruccions per a que es redacti un projecte constructiu per a la rehabilitació del ferm bituminós d'un tram de la carretera local LV-3341, entre Bellpuig i Barbens, del PK 0+000 al 5+789.

2. SITUACIÓ ACTUAL DE LA VIA

La carretera local LV-3341, de Bellpuig a Tornabous pertany a la xarxa local de carreteres titularitat de la Diputació de Lleida.

La seva longitud total inventariada ascendeix a 9.084 ml, sent objecte d'aquest projecte el tram de carretera comprés entre el PK 0+000, a la rotonda amb la intersecció amb la carretera N-II i el PK 5+789, passat les illetes prop del camp de futbol de Barbens.



La capa de trànsit en el tram objecte de projecte es troba en l'actualitat en un estat de conservació deficient. La seva antiguitat –més de 20 anys des de la seva execució-, així com l'augment de la intensitat de trànsit han provocat la degradació del paviment, el qual actualment presenta zones amb esquerdaments i pell de "cocodril", símptoma del seu esgotament estructural.

Aquest projecte de ferm no preveu cap actuació per a la modificació de les característiques actuals del traçat que presenta la via, les quals es consideren acceptables per la velocitat específica del tram.

L'amplada de la plataforma pavimentada és de 7 metres sense vorals, amb amplades de carrils d'uns 3,3 metres.

El trànsit que suporta la via és de 1.785 vehicles/dia, d'acord amb les dades de l'últim pla d'aforaments publicat (Any 2022).

S'adjunta reportatge fotogràfic de l'estat actual de la via a l'annex núm. 9 d'aquesta mateixa memòria.

3. OBJECTE DEL PROJECTE

D'acord amb l'anterior, és objecte d'aquest projecte la complerta definició i valoració del conjunt d'activitats constructives que es fan necessàries per a la "*Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous. PK 0+000 a 5+789. Tram: Bellpuig-Barbens. Clau: VO-PRF-23-004*".

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La carretera LV-3341, tal i com s'ha exposat a l'epígraf 2 presenta un ferm amb deficiències estructurals. El seu traçat és acceptable acomplint les recomanacions de la vigent instrucció de traçat.

Les descripció específica de les obres de cadascun dels capítol que integren el pressupost del projecte és la que es mostra a continuació:

Treballs previs, demolicions i drenatge

En aquest capítol s'inclouen les petites activitats que són necessàries executar abans de la realització del reciclat en fred amb emulsió, així com també aquelles activitats projectades per a la millora puntual d'algun element funcional de la carretera com pot ser el sistema de drenatge.

Amb aquestes finalitats s'han previst principalment les següents unitats:

Treballs previs:
- Neteja d'arestes de calçada: 10.110 ml.
- Enderroc d'estructures de formigó: 12,75 m^3
- Desmuntatge de senyal vertical amb suport: 63 u
- Desmuntatge de senyal vertical: 39 u
- Desmuntatge de placa o panell amb suport: 44,907 m^2
- Desmuntatge de placa o panell: 7,402 m^2
- Desmuntatge de barrera biona: 1.042 m^2

Drenatge:
- Neteja de passos salvacunetes: 360,8 ml.
- Tub drenatge de D160mm: 340 ml.
- Gual de cuneta transitable: 25,5 ml.
- Cuneta TTR10: 314,5 ml.

Reciclat. PK 0+860 a PK 4+420 (profunditat reciclat: 7cm)

Del PK 0+860 al PK 4+420 es preveu un reciclat en un gruix de 7 cm amb emulsió bituminosa en fred i una capa de reforç de 5 cm de gruix amb mescla bituminosa en calent AC16.

El reciclat s'executarà amb maquinària especialitzada, i amb dotació automàtica d'emulsió, en funció de la fórmula de treball, en profunditat mínima de 7cm.

D'acord amb l'anterior i dins del corresponent capítol s'inclouen les partides relatives al reciclat amb emulsió, preveient-se com a principals:

- Reciclat in situ amb emulsió per cm: 180.957 m^2
- Emulsió bituminosa tipus C60B7: 128,388 tn
- Reg de curat amb aportació àrid: 25.851 m^2

Reforç i fresats

D'acord amb el punt anterior després d'executar el reciclat en fred amb emulsió es procedirà a l'estesa d'una capa de reforç d'un gruix mitjà de 5cm.

En aquest capítol també s'inclouen els treballs de fresat i reposició dels trams de carretera que no es reciclen i que van del PK 0+000 al PK 0+860 i del PK 4+420 al PK 5+789. Així no s'ha previst el reciclat en aquests trams donat que l'execució dels mateixos implica un augment de la rasant de la carretera de 1-2cm per execució del propi reciclat més els 5 cm corresponents al reforç de ferm posterior, el que ho fa incompatible a l'hora de mantenir les altures de voreres actuals.
A més a més, del PK 0+120 al PK 0+200 i del PK 0+800 al PK 0+860, on es troben dues rotondes, es preveu una capa de 5 cm de mescla bituminosa en calent BBTM 22A, amb betum modificat.

Per a l'execució d'aquests treballs s'han previst les següents partides:

- Fresat de paviment de mescla bituminosa per cm: 22.324 m^2
- Reg adherència amb emulsió termoadherent sobre ferm nou: 25.851 m^2
- Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70S: 4.648,07 tn
- Betum asfàltic B 50/70 per a mescles bituminoses: 245,722 tn
- Mescla bituminosa en calent BBTM 22A 45/80-65 F: 320,188 tn
- Betum asfàltic PMB 45/80-65 per a mescles bituminoses: 17,29 tn
- Reg adherència amb emulsió termoadherent sobre ferm vell: 20.118,5 m^2
- Mescla bituminosa en calent AC22 surf BC 50/70 D: 277,843 tn

Senyalització i barreres

Tot el tram objecte de l'actuació s'ha projectat amb senyalització horitzontal mitjançant línies de pintura acrílica en una capa, blanca i reflectant, que seran d'ample 10 cm en eix i 15 cm en cantells de calçada.
També està prevista la renovació de la senyalització vertical i la substitució de les barreres de seguretat amb suport IPN per nous trams amb suports de perfil tubular.

Els amidaments principals previstos en el capítol de senyalització i barreres han estat:

- *Senyalització horitzontal:*

- Pintat faixa 10cm acrílica 1 capes: 7.317 ml
- Pintat faixa 15cm acrílica 1 capes: 13.718 ml
- Pintat acrílica en zebrats i símbols 2 capes: 340,21 m^2

- *Senyalització vertical:*

- Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre: 2 u
- Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema: 12 u
- Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre: 66 u
- Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm: 52 u
- Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm: 8 u
- Fonamentacions amb formigó: 11,323 m^3
- Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm: 6 u
- Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2: 3,106 m^2
- Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2: 5,004 m^2
- Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2: 13,963 m^2
- Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2: 14,916 m^2
- Base d'acer galvanitzat per a subjecció del suport de 76 mm de diàmetre: 8 u
- Base d'acer galvanitzat per a subjecció del suport de 90 mm de diàmetre: 2 u
- Base d'acer galvanitzat per a subjecció del suport de 114 mm de diàmetre: 6 u
- Base d'acer galvanitzat per a subjecció del suport de 140 mm de diàmetre: 8 u
- Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre: 24 m
- Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre: 18,305 m
- Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre: 24,177 m
- Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre: 18,375 m
- Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre: 7,05 m
- Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada: 4 m

- *Barreres:*

- Barrera de seguretat metàl·lica: 1.016 ml
- Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de 8 m: 13 u
- Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de 12m: 10 u
- Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus: 1 u

5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a l'obtenció dels preus unitaris d'aquest projecte reduït s'ha seguit el previst a l'article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques, (RD 1098/2001, de 12 d'octubre – Text consolidat -), així com les normes complementàries vigents.

A l'annex núm. 5 d'aquesta memòria intitulat –Justificació de preus- hi figura en detall la descomposició de cadascun dels preus unitaris que es relacionen en els quadres de preus, d'acord amb la normativa legal d'aplicació.

Pel que fa al nivell de preus dels materials, maquinària i mà d'obra que integren els esmentats preus unitaris, s'ha aplicat el Banc de preus publicat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC) de Catalunya de l'any 2023, com a base de dades habitualment emprada per totes les administracions catalanes que recull i actualitza de manera sistemàtica els preus de mercat de les unitats d'obra civil.

El percentatge de despeses indirectes s'ha considerat del 5%.

6. PLA D'OBRES I TERMINI D'EXECUCIÓ

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat – , i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora l'Annex núm. 4 Pla de treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.
En aquest projecte s'ha estimat necessari un termini d'execució de **dos (2) mesos**, temps que s'ha considerat suficient per a executar la totalitat de les partides d'obra previstes.

7. EXPROPIACIONS DE TERRENYS

Aquest projecte, per la seva naturalesa, no fa precisa l'ocupació de cap terreny que no sigui del domini públic de la carretera.

En conseqüència, el document no valora cap concepte relatiu a expropiacions i/o ocupacions temporals amb motiu de les obres.

8. SERVEIS AFECTATS

Després de la inspecció de camp i de la consulta mitjançant la plataforma digital "EWISE", dutes a terme per a la redacció del Projecte, no s'han detectat serveis públics que quedin afectats amb motiu de les obres projectades.

En conseqüència, el document núm. 4 –Pressupost no valora cap concepte relatiu a la reposició de serveis afectats com a conseqüència de l'execució de les obres que es contemplen al projecte.

9. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del Sector Públic, en el present projecte s'inclou el corresponent Estudi de Seguretat i Salut, com a annex núm.3 d'aquesta Memòria.

En aquest sentit, l'estudi ha identificat els riscos específics de les actuacions, així com les mesures i normes de seguretat i salut aplicables, i que hauran de servir per a la preparació, per part del contractista adjudicatari, del seu **"Pla de seguretat i salut en el treball**"

El pressupost final assolit per aquest Estudi, puja la quantitat de **8.943,02 € PEM**, el qual s'ha inclòs al pressupost general de les obres com una partida alçada a justificar.

10. SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Al nivell corresponent del document núm. 4 – Pressupost figura una partida alçada de cobrament íntegre destinada a les tasques de senyalització, seguretat vial i desviaments provisionals a desenvolupar durant l'execució de les obres valorada en 7.350,00€.

11. PRESSUPOSTS

Aplicant els preus unitaris que figuren en els quadres dels preus a les medicions resultants, i tenint en compte igualment la relació de partides alçades que han estat previstes, s'obtenen els següents pressupostos de projecte:

Codificació	Títol	Import €
Capítol 01.01	Treballs previs, demolicions i drenatge	38.150,40
Capítol 01.02	Reciclat. PK 0+860 A PK 4+420	144.918,48
Capítol 01.03	Reforç i fresats	361.299,70
Capítol 01.04	Senyalització i barreres	115.758,95
Capítol 01.05	Partides alçades	20.264,03
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		**680.391,56**

Incrementant l'anterior valor amb els percentatges corresponents a despeses generals, benefici industrial i impost del valor afegit, s'obté el següent pressupost d'execució per contracta:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**680.391,56**
Despeses generals 13%	88.450,90
Benefici industrial 6%	40.823,49
TOTAL PREU CERT	809.665,95
IVA 21%	170.029,85
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA	**979.695,80**

Ascendeix aquest pressupost d'execució per contracta a la quantitat de **nou-cents setanta-nou mil sis-cents noranta-cinc euros amb vuitanta cèntims (979.695,80 €).**

12. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

A efectes de coneixement de l'administració ha d'afegir-se a l'import anterior el valor de les indemnitzacions degudes a l'expropiació de terrenys, amb el que s'obté el següent pressupost per a coneixement de l'administració:

Pressupost d'execució per contracta	979.695,80 €
Expropiacions i serveis afectats	0,00 €
Pressupost per a coneixement de l'administració	**979.695,80 €**

Ascendeix el pressupost per al coneixement de l'administració a la quantitat de **nou-cents setanta-nou mil sis-cents noranta-cinc euros amb vuitanta cèntims (979.695,80 €).**

13. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i en concret, a l'article 103 apartat 1 del mateix, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre – Text consolidat –, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

Després d'analitzar els capítols del pressupost i, atesa l'entitat de les partides de seguretat viària, s'arriba a la conclusió que els contractistes han de complir la següent classificació:

GRUP G	**SUBGRUP 4**	**CATEGORIA 3**

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat –, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat – , ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública, i concretament, allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

16. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El projecte redactat està format pels quatre documents reglamentaris:

- *Document núm. 1.- Memòria amb els seus annexes*:

Annex núm. 1	Antecedents
Annex núm. 2	Ferms i paviments
Annex núm. 3	Estudi de Seguretat i Salut
Annex núm. 4	Pla de treballs
Annex núm. 5	Justificació de preus
Annex núm. 6	Pla de control de qualitat
Annex núm. 7	Pla de gestió de residus
Annex núm. 8	Pressupost per a coneixement de l'administració
Annex núm. 9	Reportatge fotogràfic

- *Document núm. 2.- Plànols*

Núm. Plànol	Denominació	Núm. Fulls
01	Situació i índex de plànols	1
02	Plànol de conjunt	1
03A	Planta demolicions	16
03B	Planta ferms i paviments	16
03C	Planta drenatges	16
03D	Planta senyalització i seguretat viària	16
04	Secció tipus	2
05	Detalls drenatge	1
06	Detalls senyalització i seguretat viària	20

- *Document núm. 3.- Plec de prescripcions tècniques particulars*:

- *Document núm. 4.- Pressupost, incorporant els capítols*:

  4.1 Amidaments
  4.2 Quadres de preus
  4.3 Pressupost

17. CONCLUSIÓ

Amb tot l'exposat en aquesta memòria i annexes, així com a la resta de documents del projecte, se'l considera suficientment justificat, exposant-lo a la consideració de la corporació, per a la seva aprovació, si procedeix.

Lleida, abril de 2024

L'enginyer de camins, canals i ports
autor del projecte,

Xavier Vendrell Coll
Col·legiat núm. 26.669

Vist i plau
L'enginyer Cap del Serveu
de Vies i Obres e.f.,

Antonio Fernández Limiñana

1.2. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1. ANTECEDENTS

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

ORDRE D'ESTUDI NÚM. 23002

Tipus de document: Projecte constructiu.
Tipus de projecte: Actuacions específiques.
Carretera: LV-3341.
Denominació: Carretera de Bellpuig a Tornabous.
Tram: PK 0+000 al PK 5+789.
Clau: VO-PRF-23-004.
Exp: 2023/4618.

1.- Títol

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous. PK 0+000 al PK 5+789. Tram: Bellpuig-Barbens

2.- Antecedents

La carretera LV-3341 neix a Bellpuig, al PK 495+250 de la N-II, i finalitza a Tornabous, al PK 122+500 de la C-53. Entre el PK 4+000 i el 5+000 travessa els afores de Seana, una entitat municipal descentralitzada (EMD) del municipi de Bellpuig que fa terme amb Barbens.

La calçada té una amplada de 6 m. construïda sobre una plataforma de 7 m. i el drenatge longitudinal es mitjançant cunetes no revestides, principalment en el seu marge dret.

En general l'estat és precari. El ferm i els sistemes de drenatge estan bastant degradats.

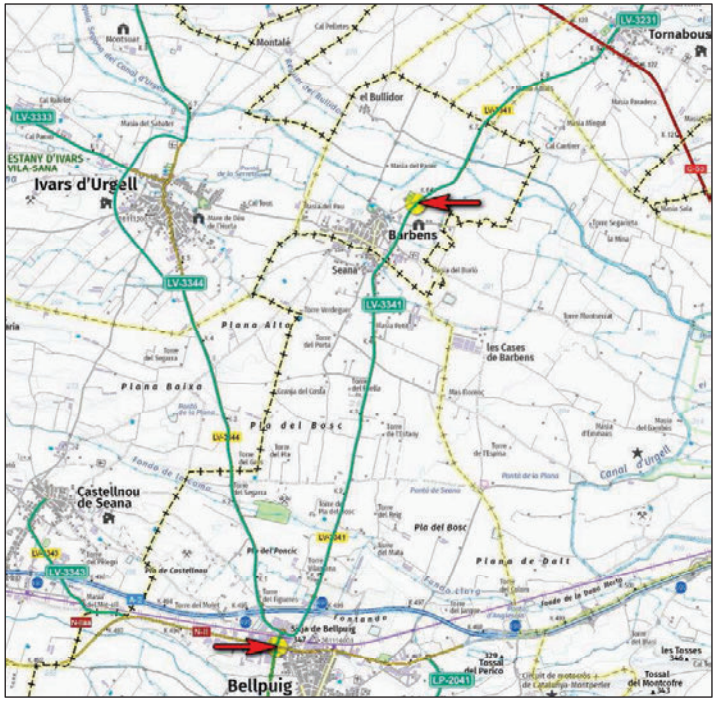
El tram objecte de projecte és entre el PK 0+000 i el 5+789, donat que la resta de la carretera fins a Tornabous ja està previst la rehabilitació del paviment vinculat al desenvolupament de fibra òptica.

3.- Objecte

El caràcter del projecte es d'actuacions específiques, en concret:

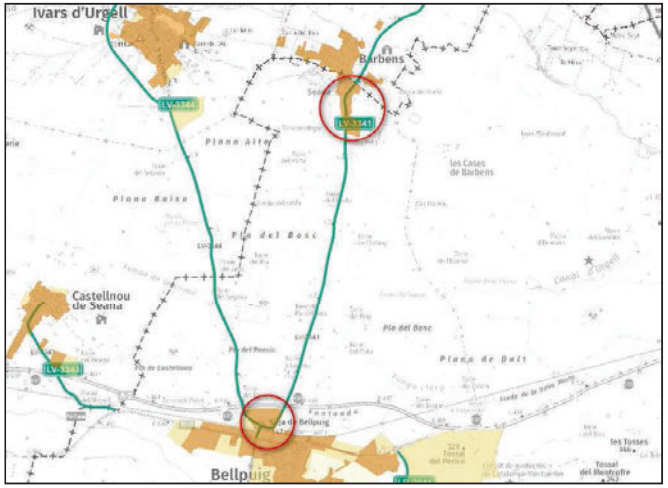
- Rehabilitació del ferm, tant estructural si fos necessari con superficial.
- Millora del sistema de drenatge longitudinal.
- Revisió i millora, si és necessari, de les obres de drenatge transversal.
- Senyalització horitzontal.
- Revisió de la senyalització vertical.

4.- Vista gràfica del tram



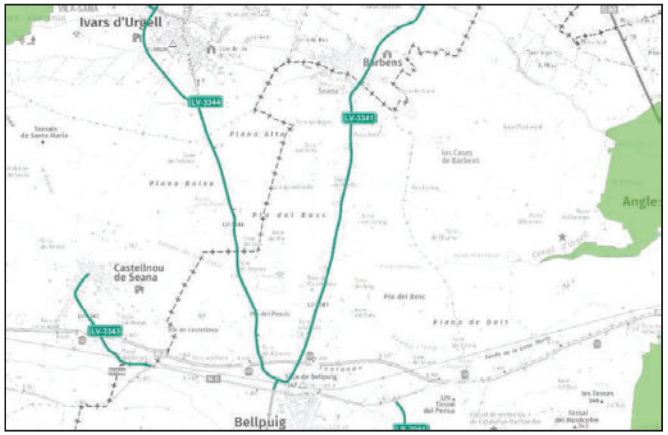
5.- Situació urbanística

En el tram del projecte la carretera es troba dins de sòl urbà consolidat en dos trams separats entre si. El primer a Bellpuig, del PK 0+00 al 0+485, i el segon a Seana, del PK 4+240 al 4+950, pertanyent ambdues zones al terme municipal de Bellpuig.

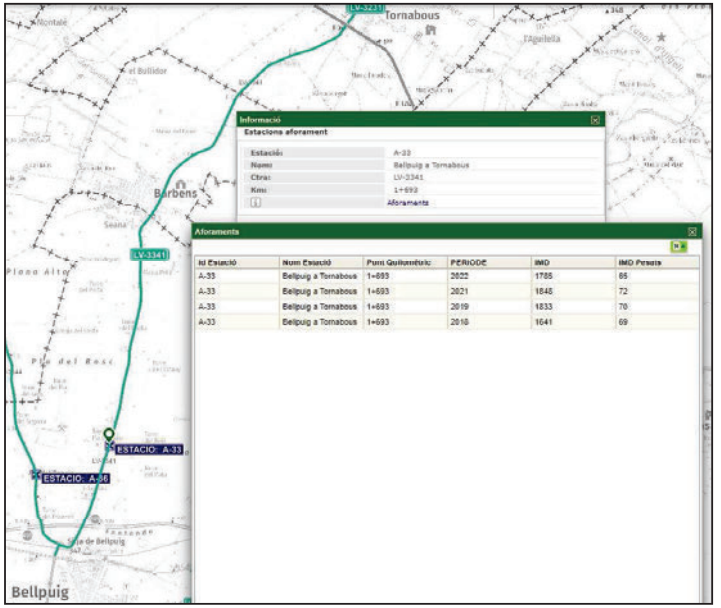


6.- Proteccions ambientals existents

La carretera no es veu afectada per cap espai protegit ambientalment.



7.- Intensitat de trànsit (IMD)



8.- Dades generals

Conceptes	Descripció	Conceptes	Descripció
Servei redactor:	Vies i Obres	**Comarca:**	Urgell i Pla d'Urgell
Clau:	VO-PRF-23-004-EXP4618	**Cost. Rati:**	350.000 €/km
Tipus d'estudi:	Projecte constructiu	**Pressupost previst:**	2.026.150,00 €
PK Inici	0+000	**Pressupost redacció projecte:**	Redacció amb mitjans propis
Pk final	5+789	**Tipus de projecte:**	Actuacions específiques
Longitud aproximada:	5.789 m.		
Municipis afectats:	Bellpuig i Barbens		

9.- Paràmetres de disseny

Conceptes	Descripció	Conceptes	Descripció
Tipus de xarxa:	Local	**Sobre amples en curva:**	
Tipus de via:	Carretera convencional (1+1)	**Encreuaments:**	A nivell
Tipus de relleu:	Pla (I ≤ 5)	**Escala d'estudi:**	Escales diverses
Secció transversal tipus:			
Carrils:	3,00 m.	**Bermes:**	
Vorals:	0,50 m.	**Cuneta:**	
Plataforma màxima:	7,00 m.		

10.- Ferms

S'estudiarà la possibilitat de reciclar ferms existents per:

- Economia
- Menor impacte ambiental
- Millor aprofitament del espai disponible

11.- Drenatge longitudinal

S'aplicarà la 5.2 IC, Instrucció de Drenatge Superficial.

12.- Drenatge transversal

Es revisarà el drenatge transversal existent.

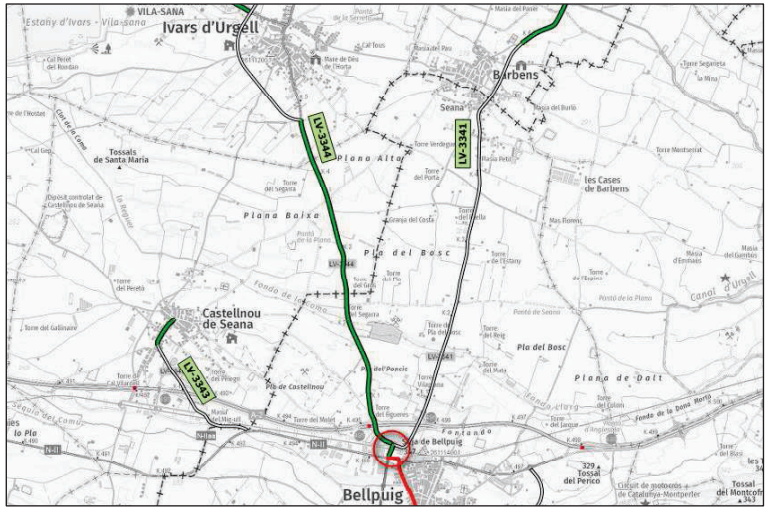
13.- Senyalització i sistemes de contenció de vehicles

Es revisarà la senyalització i els sistemes de contenció de vehicles d'acord amb la normativa vigent.

14.- Futur desenvolupament de xarxa de comunicacions amb fibra òptica

El tram del PK 0+000 al 0+170 està inclòs en el futur desplegament de xarxa de fibra òptica.

La línia verda correspon a la fase 2A del desplegament a càrrec de la Diputació de Lleida i la línia vermella al desplegament a càrrec de la Generalitat amb previsió per l'any 2024.



15.- Annexos a contemplar

El projecte constructiu es redactarà tenint en compte el "Plec de prescripcions tècniques" de la Diputació de Lleida, tenint especial cura en la redacció dels següents annexos a la Memòria:

- Reportatge fotogràfic
- Topografia, si es necessari
- Traçat, si es necessari
- Replanteig, si es necessari
- Estudi geotècnic, si es necessari
- Ferms i paviments
- Estructures
- Senyalització, abalisament i defensa de les obres
- Estudi de seguretat i salut laboral
- Estudi per a la gestió de residus de la construcció i demolició
- Pla de control de qualitat valorat
- Justificació de preus
- Expropiacions, si es necessari
- Pla de treballs
- Pressupost per a coneixement de l'administració

En tot cas el projectista proposarà afegir el annexos que consideri necessaris per una correcta definició del treball.

16.- Cartografia

La cartografia disponible es:

- 1: 50.000. ICGC.
- 1: 5.000. ICGC
- 1: 1.000. Diputació de Lleida.

17.- Topografia de detall

Si fos necessari per algun tram de la carretera, es faran aixecaments topogràfics de detall.

18.- Estudi geotècnic

Estudi gestionat pel servei de Vies i Obres.

19.- Termini de redacció del projecte

El termini de redacció s'estima en 3 mesos.

20.- Proposta d'execució per lots

El projectista estudiarà la possibilitat de contractació per lots, en funció de la tipologia de les unitats d'obra del projecte.

En cas que es considerés no convenient, es justificarà.

21.- Recepció de les obres

El projectista proposarà, en funció de les condicions d'execució previstes al projecte, una previsió de recepcions parcials i total, d'acord amb el marc vigent, que es:

- Reglamento General de la LCSP. Art. 163 i 164
- Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público. Art. 210 i 243

22.- BIM 360

El treball es farà al següent entorn BIM 360:

23.- Departament encarregat de la redacció

La redacció del projecte anirà a càrrec de la Secció de Projectes i Obres del Servei de Vies i Obres de la Diputació de Lleida.

Lleida, a la data de la signatura electrònica,

Vist i plau

El cap del Servei

El President de la Comissió de SSTT

ANNEX NÚM. 2. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX 02. FERMS I PAVIMENTS

INDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 1
2. SITUACIÓ ACTUAL DE LA CARRETERA 1
3. TREBALLS DE CAMP 1
4. TREBALLS DE LABORATORI 1
   4.1. GRUP D'ASSAIGS PREVIS 2
   4.2. GRUP D'ASSAIGS PER A LA DETERMINACIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL 2
5. FÓRMULA DE TREBALL ADOPTADA 3
6. ESPESSOR DE CAPA A RECICLAR 4

APÈNDIX 1. CALES I ASSAIGS DE LABORATORI

1. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte d'aquest annex consisteix en la descripció dels treballs de camp duts a terme així com també dels assaigs de laboratori que han estat realitzats sobre les mostres de ferm estretes de la mateixa carretera, amb l'objecte de determinar les operacions i fórmules de treball que facin viable la rehabilitació del ferm asfàltic existent a la carretera mitjançant tècniques de reciclat en fred.

2. SITUACIÓ ACTUAL DE LA CARRETERA

La carretera LV-3341 té una longitud total de 9.084 m. El tram objecte d'estudi d'aquest projecte constructiu té una longitud de 5.914 metres. El punt d'inici del projecte és el PK 0+000, a la rotonda amb la intersecció amb la carretera N-II i el punt final és el PK 5+789, passat les illetes prop del camp de futbol de Barbens. El seu ample de calçada és de 7 m sense vorals.

La longitud total sobre la que s'actua és de 5.914 metres en trams consecutius però amb actuacions diferenciades.

Del PK 0+000 al PK 0+860 i del PK 4+420 al PK 5+789 es preveu un fresat i reposició dels trams malmesos i la construcció d'una capa de reforç de 5 cm de gruix amb mescla bituminosa en calent AC16.

Del PK 0+860 al PK 4+420 es preveu un reciclat en un gruix de 7 cm amb emulsió bituminosa en fred i una capa de reforç de 5 cm de gruix amb mescla bituminosa en calent AC16.

Del PK 0+120 al PK 0+200 i del PK 0+800 al PK 0+860, on es troben dues rotondes, es preveu una capa de 5 cm de mescla bituminosa en calent BBTM 22A, amb betum modificat.

Està prevista la renovació de la senyalització, tant vertical com horitzontal, i substituir les barreres de seguretat amb suport IPN per nous trams amb suports de perfil tubular.
També es preveu la construcció de dos trams de cuneta revestida amb formigó en una zona en trinxera per tal d'afavorir el flux de l'aigua entre els PK 0+1015 i 1+060 a ambdós costats, amb una longitud total de 340 metres.

3. TREBALLS DE CAMP

En data de 26 de maig de 2023 es va realitzar una presa de mostres del material existent en capa de trànsit al llarg del tram on està previst realitzar el reciclat.

Es van realitzar un total de 3 cales i 10 testimonis.

El quadre de situació de les cales i els testimonis és el següent:

Cala	PK	Gruix fresat capes mbc (cm)
C-1	0+1130 MD	8 cm
C-2	2+140 ME	8 cm
C-3	2+480 MD	8 cm

Testimoni	PK	Profunditat (cm)
T-1	0+950 ME	9,5 cm
T-2	0+1130 MD	17,5 cm
T-3	1+670 MD	11,5 cm
T-4	2+140 ME	13,5 cm
T-5	2+480 MD	15,0 cm
T-6	3+000 ME	15,0 cm
T-7	3+400 MD	15,0 cm
T-8	3+800 ME	16,0 cm
T-9	4+100 MD	14,5 cm
T-10	4+300 ME	15,0 cm

4. TREBALLS DE LABORATORI

Sobre la barreja del material fresat de les capes del ferm anteriorment descrites (C-1, C-2 i C-3), s'ha realitzat un conjunt d'assaigs de laboratori.

Aquest conjunt d'assaigs es pot agrupar en dues famílies:

4.1. GRUP D'ASSAIGS PREVIS

En aquest grup d'assaigs, fonamentalment s'han determinat la humitat natural de la mostra, les propietats granulomètriques dels àrids integrants de les mescles, el seu contingut en lligant residual i el Proctor modificat de la barreja.

El fus granulomètric de la mescla, es pot assimilar al fus granulomètric RE2, determinat per la taula 20.1 de l'article 20.1 Reciclado in situ con emulsión de capas bituminosas de la Ordre Circular 8/2001 sobre reciclat de ferms, del Ministerio de Fomento.

Els valors aconseguits per aquesta mostra del barrejat de les cales són els següents:

- Proctor modificat:

Densitat màxima	2,03 g/cm3
Humitat òptima	6,9%

- Contingut de lligant s/àrid: 4,76%
- Contingut de lligant s/mescla: 4,54%

L'acta corresponent a aquest primer grup d'assaigs s'incorporen en un apèndix d'aquest mateix annex.

4.2. GRUP D'ASSAIGS PER A LA DETERMINACIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL

En aquest cas s'ha realitzat un conjunt d'assaigs sobre la barreja formada pel material fressat sobre tres mostres diferenciades, en les que s'ha moldejat de nou la mescla amb tres dosificacions d'emulsió modificada per a mescles reciclades en fred: 3%, 3,1% i 3,2%.

Els assaigs realitzats han estat: anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles bituminoses, contingut de lligant soluble en mescles bituminoses i efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses compactades (assaigs d'immersió-compressió).

Els quadres resum amb els valors obtinguts després de la realització dels corresponents assaigs, són els que es reprodueixen a continuació:

A) Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles bituminoses:

	3,0% d'emulsió	**3,1% d'emulsió**	**3,2% d'emulsió**
Tamís	**Passa (%)**	**Passa (%)**	**Passa (%)**
20	100,0	100,0	100,0
16	99,2	99,4	99,5
12.5	96,8	95,8	96,4
8	87,5	84,4	84,4
5.6	74,5	72,2	70,7
4	63,8	61,7	60,0
2	47,8	45,8	44,3
1	33,8	32,5	31,8
0.5	25,2	23,8	23,8
0.25	17,4	16,4	16,9
0.125	11,7	11,1	11,6
0.063	7,5	7,0	7,5

B) Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses

	3,0% d'emulsió	**3,1% d'emulsió**	**3,2% d'emulsió**
% Betum s/àrid	6,09	6,26	6,52
% Betum s/mescla	*5,74*	5,89	6,12
Relació filler/ betum	*1,2*	1,1	1,2
% Humitat	*4,7*	4,5	4,4

C) Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses compactades (assaigs d'immersió-compressió).

Resultats de l'assaig amb el 3,0% d'emulsió:

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162											
Família		Bany d'aire 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					Bany d'aigua 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		2	4	5	6	10	1	3	7	8	9
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.241	2.246	2.242	2.248	2.240	2.234	2.234	2.245	2.267	2.234
Valor mig	g/cm³	2.243					2.243				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	45.81	40.49	44.78	44.39	40.73	27.54	34.96	33.49	35.40	25.79
Valor mig	kgf/cm²	43.24					31.44				
Valor individual	MPa	4.49	3.97	4.39	4.35	3.99	2.70	3.43	3.28	3.47	2.53
Valor mig	MPa	4.24					3.08				
Índex resistència conservada	%	73									

Resultats de l'assaig amb el 3,1% d'emulsió:

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162											
Família		Bany d'aire 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					Bany d'aigua 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		1	3	4	5	9	2	6	7	8	10
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.248	2.244	2.248	2.242	2.216	2.252	2.241	2.252	2.217	2.230
Valor mig	g/cm³	2.240					2.238				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	49.92	47.64	48.39	48.61	41.97	35.80	36.40	39.36	29.57	32.87
Valor mig	kgf/cm²	47.31					34.80				
Valor individual	MPa	4.90	4.67	4.75	4.77	4.12	3.51	3.57	3.86	2.90	3.22
Valor mig	MPa	4.64					3.41				
Índex resistència conservada	%	73									

Resultats de l'assaig amb el 3,2% d'emulsió:

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162											
Família		Bany d'aire 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					Bany d'aigua 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.261	2.260	2.256	2.250	2.246	2.260	2.252	2.242	2.259	2.260
Valor mig	g/cm³	2.255					2.255				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	49.58	48.87	48.16	42.85	45.35	35.97	39.73	37.81	41.05	39.14
Valor mig	kgf/cm²	46.96					38.74				
Valor individual	MPa	4.86	4.79	4.72	4.20	4.45	3.53	3.90	3.71	4.03	3.84
Valor mig	MPa	4.60					3.80				
Índex resistència conservada	%	83									

Les actes corresponents a aquest segon grup d'assaigs s'incorporen a l'apèndix d'aquest mateix annex.

5. FÓRMULA DE TREBALL ADOPTADA

A la vista dels resultats obtinguts i de les resistències mínimes de l'assaig d'immersió-compressió especificades a la taula 20.2 de la OC 8/2001, per a un nivell de trànsit:

- IMD vehicles lleugers any 2022: 1.785 vehicles/dia
- IMD vehicles pesants any 2022: 65 vehicles/dia
- Nivell de trànsit: T42 (65/ 2 carrils = 33 vehicles/dia per carril), que amb la rehabilitació del ferm no es preveu que pugui augmentar.

Es requereix:

TABLA 20.2.- **VALORES MÍNIMOS DE RESISTENCIAS EN INMERSIÓN-COMPRESIÓN (NLT-162)**

CATEGORÍA DEL TRÁFICO PESADO	EN SECO (MPa)	TRAS INMERSIÓN (MPa)	CONSERVADA (%)
T1 (sólo capas de base) y T2 y (*)	3	2,5	75
T3,T4 y arcenes	2,5	2	70

A partir dels valors requerits a l'anterior taula s'adopta com a fórmula de treball la següent:

- El material fresat encaixa gairebé en la seva totalitat amb el fus RE 2.
- La fondària de mescla bituminosa a reciclar es determina en el següent apartat.

- El lligant recuperat assenyala un grau mig d'envelliment.

- Viabilitat reciclat "in situ" amb emulsió modificada amb dosificació al 3,0% en pes per a un trànsit tipus T3 o T4. La qual acompleix que:

    - La resistència en sec és de 43,24 Kp/cm^2 (4,24 Mpa) >2,5 Mpa requerits en taula 20.2 de OC 8/2001.
    - La resistència després de la immersió és de 31,44 Kp/cm^2 (3,08 Mpa) >2 Mpa requerits en taula 20.2 de OC 8/2001.
    - La resistència conservada és del 73% >70% requerits en taula 20.2 de OC 8/2001.

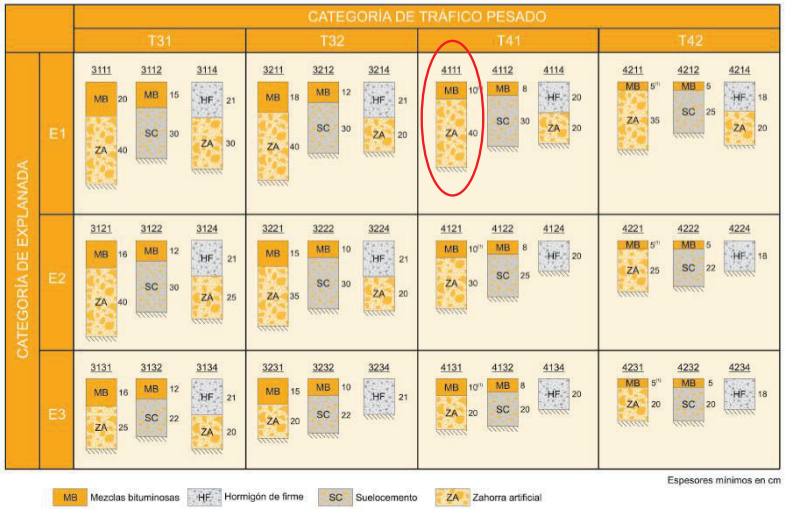
Per aquest motiu s'adopta com a percentatge d'emulsió a considerar en el reciclat en fred la del 3% en pes.

6. ESPESSOR DE CAPA A RECICLAR

La carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous, l'any 2022 va tenir una IMDp mitjana de 65 vehicles/dia (65/ 2 carrils = 33 vehicles/ dia per carril), . Així si considerem com a IMDp de referència aquest valor tenim que la carretera LV-3341 es pot caracteritzar per un trànsit tipus T-41, d'acord amb la taula següent de la *Instrucción 6.1- Seccions de ferm, de la Instrucción de carreteras* :

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

A partir d'aquí i independentment del tipus d'esplanada que es consideri que té la LV-3341, s'obté que el gruix d'aglomerat del paquet de ferm hauria de ser de 10cm.



En base a tot l'anterior, partint de que actualment el gruix de mescla bituminosa actual que es pot considerar de mitjana és de 14,25 cm i tenint en compte el que estableix la *OC 8/2001 de Reciclado de Firmes,* es proposa el reciclat de la totalitat de la capa de mescla bituminosa actual i l'estesa d'una nova capa de reforç en un gruix de 5cm, la qual acompleix el paquet de ferm mínim que caldria exigir a una carretera com la LV-3341, d'acord amb el següent:

- Nova capa de reforç:
    - Gruix: 5cm
    - Coeficient d'equivalència estructura d'una mescla nova segon OC 8/2001: 1
    - Gruix efectiu mescla bituminosa en calent (valor estructural): 5cm

- Reciclat de 7 cm de mescla bituminosa existent:
    - Gruix: 7cm
    - Coeficient d'equivalència estructural d'un reciclat en fred segons OC 8/2001: 0,75
    - Gruix efectiu mescla bituminosa en calent (valor estructural): 7x0,75 = 5,25 cm

Amb tot l'anterior doncs, el valor estructural (gruix efectiu) del paviment bituminós que es pretén realitzar amb el present projecte reduït és de 5+5,25 = 10,25 cm, el qual es superior als 10 cm que es requereixen a la *Instrucción 6.1- Seccions de ferm, de la Instrucción de carreteras* .

APÈNDIX 1. CALES I ASSAIGS DE LABORATORI

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/16624
Mostra: 2675/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm bituminós . Ctra. local LV-3341. de Bellpuig a Barbens

Assaigs realitzats a l´obra Albarà: R124652 26/05/2023

MOSTRA:

Testimonis MBC capes existents

ASSAIGS REALITZATS:

10 Extracció testimonis de mescla bituminosa (mín. 5 uts) en 2 capes. Inclòs gruix, s/norma UNE-EN 12697-29:2003.

Lleida, 02/06/2023

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

Joan I. Torres Solanilla

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/16624
Mostra: 2675/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Testimonis MBC capes existents

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 19947

MB0018 - Extracció testimonis de MBC (mín. 5 uts) més 1 capa S/UNE-EN 12697-29:2003.				
Testimoni	Nombre	Localització	Gruix capes	Observacions
Capa	Rodadura			
Testimoni	T-1	PK 0+950 M.E.	45.0	---
Testimoni	T-2	PK 0+1130 M.D.	40.0	---
Testimoni	T-3	PK 1+670 M.D.	40.0	---
Testimoni	T-4	PK 2+140 M.E.	55.0	---
Testimoni	T-5	PK 2+480 M.D.	40.0	---
Capa	Rodadura			
Testimoni	T-6	PK 3+000 M.E.	40.0	---
Testimoni	T-7	PK 3+400 M.D.	48.0	---
Testimoni	T-8	PK 3+800 M.E.	55.0	---
Testimoni	T-9	PK 4+100 M.D.	45.0	---
Testimoni	T-10	PK 4+300 M.E.	45.0	---
Capa	Regularització			
Testimoni	T-1	PK 0+950 M.E.	50.0	Disgregat per sota
Testimoni	T-2	PK 0+1130 M.D.	135.0	---
Testimoni	T-3	PK 1+670 M.D.	75.0	Disgregat per sota
Testimoni	T-4	PK 2+140 M.E.	80.0	---
Testimoni	T-5	PK 2+480 M.D.	110.0	---
Capa	Regularització			
Testimoni	T-6	PK 3+000 M.E.	110.0	---
Testimoni	T-7	PK 3+400 M.D.	102.0	---
Testimoni	T-8	PK 3+800 M.E.	105.0	Disgregat per sota
Testimoni	T-9	PK 4+100 M.D.	100.0	---
Testimoni	T-10	PK 4+300 M.E.	105.0	Disgregat per sota

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/16691
Mostra: 2674/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm bituminós . Ctra. local LV-3341. de Bellpuig a Barbens

Assaigs realitzats a l´obra Albarà: R124651 26/05/2023

MOSTRA:

Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D.

ASSAIGS REALITZATS:

1 Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013

1 Anàlisi granulomètrica per tamissat del matèrials a reciclar, s/norma UNE-EN 933-1

1 Determinació de la humitat mitjançant assecat en estufa, s/norma UNE-EN ISO 17892-1:2015

1 Proctor Modificat, s/norma UNE 103501:1994

Lleida, 07/06/2023

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Joan I. Torres Solanilla

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/16691
Mostra: 2674/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D.

ACTA DE RESULTATS

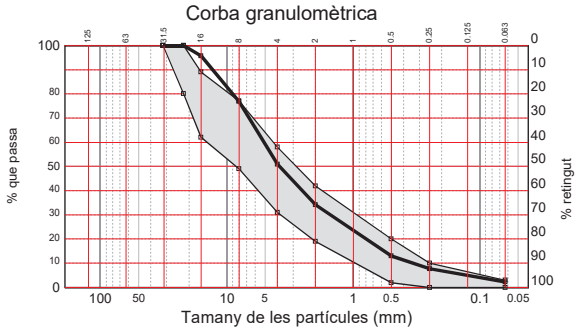
Assaig núm: 19950

SO0002 - Det. humitat mitjançant assecat en estufa S/UNE-EN ISO 17892-1:2015		
Humitat	%	**2.79**

Assaig núm: 20356

MB0036 - Anàlisi granulomètrica per tamissat S/UNE-EN 933-1

Tamís (mm)	Passa (%)	Huso RE2
32	100.0	100 - 100
22	100.0	80 - 100
16	95.7	62 - 89
8	76.8	49 - 77
4	50.9	31 - 58
2	34.3	19 - 42
0.5	13.0	2 - 20
0.25	7.7	0 - 10
0.063	2.2	0 - 3
------	------	------



ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/16691
Mostra: 2674/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D.

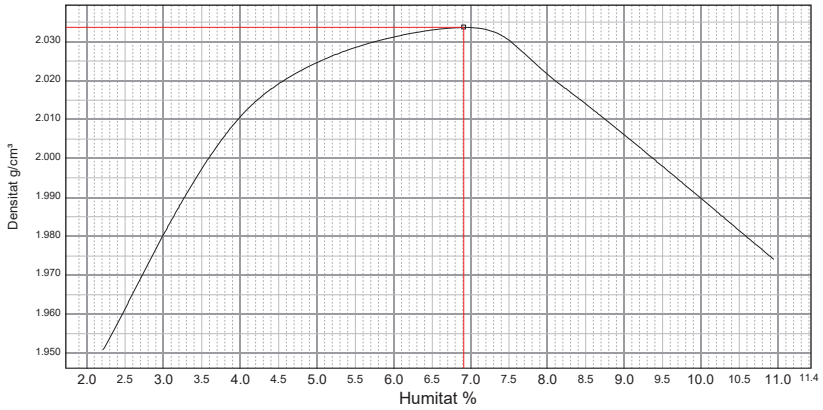
ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 19952

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**4.76**
% Betum s/Mescla	%	**4.54**
Relació filler / betum		**0.5**
% Humitat	%	**2.8**

Assaig núm: 19953

SO0007 - Proctor Modificat S/UNE 103501:1994		
Densitat màx	g/cm³	**2.03**
Humitat òptima	%	**6.9**
Correcció de grossos	%	3.5



ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/17115
Mostra: 2695/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm bituminós . Ctra. local LV-3341. de Bellpuig a Barbens

Albarà: R124651 29/05/2023

MOSTRA:
Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D. amb 3.0% d'emulsió

ASSAIGS REALITZATS:

1 Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013

1 Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles bituminoses,, s/norma UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007

1 Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses compactades (assaig d'immersió - compressió), s/norma NLT-161 i 162

Lleida, 15/06/2023

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Joan I. Torres Solanilla

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/17115
Mostra: 2695/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

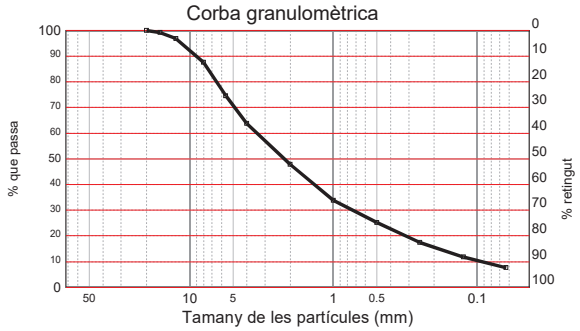
MOSTRA:
Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D. amb 3.0% d'emulsió

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 19969

MB0014 - Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles S/UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007

Tamís (mm)	Passa (%)
20	100.0
16	99.2
12.5	96.8
8	87.5
5.6	74.5
4	63.8
2	47.8
1	33.8
0.5	25.2
0.25	17.4
0.125	11.7
0.063	7.5



Assaig núm: 19970

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**6.09**
% Betum s/Mescla	%	**5.74**
Relació filler / betum		**1.2**
% Humitat	%	**4.7**

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/17115
Mostra: 2695/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D. amb 3.0% d'emulsió

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 19971

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162											
Familia		**Bany d'aire** 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					**Bany d'aigua** 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		2	4	5	6	10	1	3	7	8	9
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.241	2.246	2.242	2.248	2.240	2.234	2.234	2.245	2.267	2.234
Valor mig	g/cm³	2.243					2.243				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	45.81	40.49	44.78	44.39	40.73	27.54	34.96	33.49	35.40	25.79
Valor mig	kgf/cm²	43.24					31.44				
Valor individual	MPa	4.49	3.97	4.39	4.35	3.99	2.70	3.43	3.28	3.47	2.53
Valor mig	MPa	4.24					3.08				
Índex resistència conservada	%	**73**									

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/17116
Mostra: 2734/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm bituminós . Ctra. local LV-3341. de Bellpuig a Barbens

Albarà: R124651 29/05/2023

MOSTRA:

Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D. amb 3.1% d'emulsió

ASSAIGS REALITZATS:

1	Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013
1	Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles bituminoses,, s/norma UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007
1	Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses compactades (assaig d'immersió - compressió), s/norma NLT-161 i 162

Lleida, 15/06/2023

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

TÈCNIC DIRECTOR DEL LABORATORI:

Joan I. Torres Solanilla

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/17116
Mostra: 2734/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

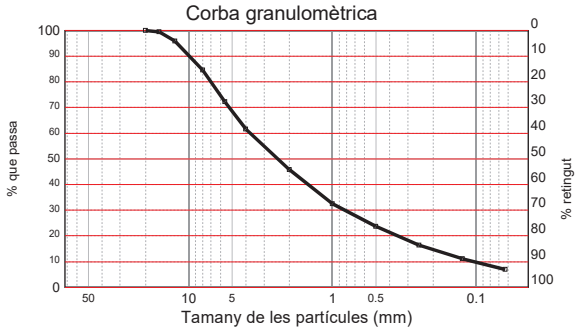
MOSTRA:

Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D. amb 3.1% d'emulsió

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 20058

MB0014 - Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles S/UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007	
Tamís (mm)	Passa (%)
20	100.0
16	99.4
12.5	95.8
8	84.4
5.6	72.2
4	61.7
2	45.8
1	32.5
0.5	23.8
0.25	16.4
0.125	11.1
0.063	7.0



Assaig núm: 20059

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**6.26**
% Betum s/Mescla	%	**5.89**
Relació filler / betum		**1.1**
% Humitat	%	**4.5**

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/17116
Mostra: 2734/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D. amb 3.1% d'emulsió

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 20060

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162

Familia		Bany d'aire 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					Bany d'aigua 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		1	3	4	5	9	2	6	7	8	10
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.248	2.244	2.248	2.242	2.216	2.252	2.241	2.252	2.217	2.230
Valor mig	g/cm³	2.240					2.238				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	49.92	47.64	48.39	48.61	41.97	35.80	36.40	39.36	29.57	32.87
Valor mig	kgf/cm²	47.31					34.80				
Valor individual	MPa	4.90	4.67	4.75	4.77	4.12	3.51	3.57	3.86	2.90	3.22
Valor mig	MPa	4.64					3.41				
Índex resistència conservada	%	**73**									

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/17117
Mostra: 2735/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

ACTA DE RESULTATS

OBRA: Rehabilitació del ferm bituminós . Ctra. local LV-3341. de Bellpuig a Barbens

Albarà: R124651 29/05/2023

MOSTRA:
Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D. amb 3.2% d'emulsió

ASSAIGS REALITZATS:

1 Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses, s/norma UNE-EN 12697-1:2013

1 Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles bituminoses,, s/norma UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007

1 Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminoses compactades (assaig d'immersió - compressió), s/norma NLT-161 i 162

Lleida, 15/06/2023

Joan I. Torres Solanilla

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d´Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L´abast d´actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l´Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d´Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d´aquesta Acta de Resultats d´Assaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

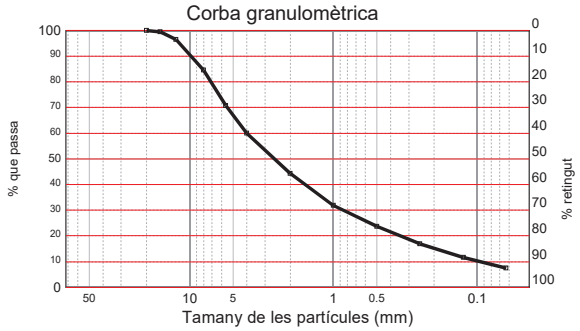
Obra: 2002 **Acta:** 2023/17117
Mostra: 2735/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D. amb 3.2% d'emulsió

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 20062

MB0014 - Anàlisi granulomètrica dels àrids recuperats de les mescles S/UNE-EN 12697-2:2002+A1:2007	
Tamís (mm)	Passa (%)
20	100.0
16	99.5
12.5	96.4
8	84.4
5.6	70.7
4	60.0
2	44.3
1	31.8
0.5	23.8
0.25	16.9
0.125	11.6
0.063	7.5



Assaig núm: 20063

MB0013 - Contingut de lligant soluble en mescles bituminoses S/UNE-EN 12697-1:2013		
% Betum s/Àrid	%	**6.52**
% Betum s/Mescla	%	**6.12**
Relació filler / betum		**1.2**
% Humitat	%	**4.4**

ICEC by GEOPLANNING
Geoplanning Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 - 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www.iceccontrol.com

Obra: 2002 **Acta:** 2023/17117
Mostra: 2735/2023
NIF: P2500000A
PETICIONARI:
DIPUTACIÓ DE LLEIDA
c/. Carme, 26
25007 - LLEIDA
Lleida

MOSTRA:
Mostra fresat ferm existent, Ctra. LV-3341, PK 2+480, M.D. amb 3.2% d'emulsió

ACTA DE RESULTATS

Assaig núm: 20064

MB0037 - Efecte de l'aigua sobre la cohesió de les mescles bituminose S/NLT-161 i 162											
Familia		**Bany d'aire** 25±1ºC (24h) 2h bany d'aigua 25±1ºC					**Bany d'aigua** 60±1ºC (24h) 2h Tª ambient 2h bany d'aigua 25+1ºC				
n proveta		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Densitat											
Valor individual	g/cm³	2.261	2.260	2.256	2.250	2.246	2.260	2.252	2.242	2.259	2.260
Valor mig	g/cm³	2.255					2.255				
Resistència a compressió											
Valor individual	kgf/cm²	49.58	48.87	48.16	42.85	45.35	35.97	39.73	37.81	41.05	39.14
Valor mig	kgf/cm²	46.96					38.74				
Valor individual	MPa	4.86	4.79	4.72	4.20	4.45	3.53	3.90	3.71	4.03	3.84
Valor mig	MPa	4.60					3.80				
Índex resistència conservada	%	**83**									

ANNEX NÚM. 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3.1. MEMÒRIA I ANNEXOS

3.1.1. MEMÒRIA

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu. Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous. PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig-Barbens. Clau: VO-PRF-23-004

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Diputació de Lleida

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Xavier Vendrell Coll
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Xavier Vendrell Coll
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Segons el R.D. 1627/97 el Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, serà designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte intervinguin més d'un projectista. Per tant en aquest cas no es necessari Coordinador.

4.3. Tipologia de l'obra

Les obres consisteixen en la rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, del PK 0+000 (Bellpuig) al PK 5+789 (Barbens). També està previst renovar la senyalització vertical i alguns trams de barrera de seguretat.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Carretera LV-3341 PK 0+000 al 5+789
Carrer, plaça	:	
Número	:	
Codi Postal	:	
Població	:	Bellpuig i Barbens

4.5. Comunicacions

Carretera	:	LV-3341

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	No
Gas	:	-
Electricitat	:	No
Sanejament	:	-
Altres	:	-

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

BELLPUIG

Centre d'Atenció Primària de Bellpuig
Diputació, s/n
25250 Bellpuig
Tel.: 973 33 71 57
Horari: Laborables: de 8h a 21h. Dissabtes, diumenges i festius: de 9h a 21h.

MOLLERUSSA

Centre d'Atenció Primària de Mollerussa
Crtra Miralcamp, s/n
25230 Mollerussa
Tel.: 973 71 11 64
Horari: obert 24h (tots els dies de l'any)

LLEIDA

Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida
AV ALCALDE ROVIRA ROURE, 80
25198 LLEIDA
Tel.: 973 24 81 00
Horari: Urgències i emergències 24 hores.

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut, és de 680.391,56 € (sis-cents vuitanta mil tres-cents noranta-un euros amb cinquanta-sis cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 2 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre
Manobre especialista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ADDITIUS PER A LLIGANTS HIDROCARBONATS
BARRERES
CIMENTS
CLAUS
FILFERROS
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GEOTÈXTILS
GRANULATS PER A PAVIMENTS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS
GRAVES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MALLES ELECTROSOLDADES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS
NEUTRES
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
SENYALS
SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT
TAULERS
TAULONS
TUBS DE PVC PER A DRENATGES

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Fresadora de paviment
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Motoanivelladora de 125 hp
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Camió cisterna amb bomba d'alta pressió
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 5 t
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Estenedora de granulat
Escombradora autopropulsada

Màquina per a reciclat in situ de mescles bituminoses amb equips incorporats de fresat, dosificació i distribució d'emulsió i aigua, mescla i estesa
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de

doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen

tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

Es preveu al pressupost de SS el lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, durant 9 mesos.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

Es preveu al pressupost de SS el lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, durant 9 mesos.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

Es preveu al pressupost de SS el lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, durant 9 mesos.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

En aquest cas no s'ha considerat local de descans.

6.5. Local d'assistència a accidentats

Per a contractacions inferiors a 25 treballadors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Pel tipus d'obra projectat no es preveu la necessitat de disposar centrals ni plantes a peu d'obra.

7.2. Tallers

Pel tipus d'obra projectat no es preveu la necessitat de disposar de tallers a peu d'obra.

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada

respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Resulten afectats per les obres un total de 9 serveis públics i/o privats:

- Tram de clavegueram del PK 0+120 al 0+220, que actualment transcorre per la cuneta de la carretera, amb un total de 4 pous afectats
- Dos creuaments d'aigua potable, un al PK 0+260 i l'altre al PK 1+510
- Diferents trams de xarxa Telefònica aèria al llarg de la traça, on es proposa el soterrament parcial en els punts d'encreuament amb la nova carretera.

Dins l'annex 8 d'aquest projecte intitulat Serveis afectats, s'inclou la descripció complerta del serveis que resulten afectats per l'execució de les obres incloses en aquest projecte.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

No s'han detectat servituds que puguin ser afectats pel desenvolupament de les obres.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Segons el Servei de Meteorologia de Catalunya per l'observatori de Tornabous, el qual se situa com més proper a la zona d'estudi, les dades climatològiques mes rellevants per l'any 2022 (darrer disponible), són les següents:

Resum any 2022
Precipitació acumulada (PPT): 311,2mm
Temperatura mitjana (TMM): 14,9ºC
Temperatura màxima mitjana (TXM): 22,5ºC
Temperatura mínima mitjana (TNM): 8,0ºC
Temperatura màxima absoluta (TXX): 38,3ºC (15/06/2022)
Temperatura mínima absoluta (TNN):-7,3ºC (15/01/2022)
Velocitat mitjana del vent (a 2 m): 1,1m/s
Direcció dominant (a 2 m): SW
Humitat relativa mitjana: 74%
Mitjana de la irradiació solar global diària: s/s

10.4. Característiques del terreny

El terreny es pla i no hi ha presencia de rieres amb cursos d'aigua continus.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra es troba dins de zona rústega.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució dels treballs es pot apreciar a l'annex de 4 Pla de treballs.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Els agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra són aquells produïts per l'efecte mecànic del vent, les tempestes amb aparell elèctric i els efectes del gel, la neu, la pluja o la calor.

Durant l'execució dels treballs es tindrà en compte el següent:

- En presència de pluja, neu, gelades o vents superiors a 50km/h es suspendrà qualsevol treball que s'hagi de realitzar en altura.
- En presència de gelades, pluja o neu, es suspendran els treballs sobre encofrats per a evitar el risc d'accidents per relliscades al caminar per sobre els taulons. També es suspendrà qualsevol treball de moviment de terres (excavació, rases, talussos, etc.).

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com

treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció

personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors

professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
   h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
   i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
   j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
   k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció

Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de

l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació

de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la

calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

No es preveu l'execució de treballs en horari nocturn.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació,

s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

Als plànols A15D inclosos en aquest mateix annex, es troba la senyalització provisional prevista per l'execució de les obres en diferents fases.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22.3. Coordinació d'activitats empresarials

En compliment de l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals 31/1995 i RD 171/2004 que ho desenvolupa, previ a l'inici de treballs s'haurà de realitzar la coordinació d'activitats empresarials entre el contractista principal i les empreses de conservació i manteniment implicades del tram d'obres.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Un cop entrin les obres projectades en servei, els treballs de reparació, manteniments i conservació seran els inherents a qualsevol carretera i que per tant es limitaran a la reparació del ferm, si s'escau, conservació i reparació senyalització vertical, repintat de la senyalització horitzontal i neteges de cunetes.

Cal fer especial esment per a les activitats que porten associades el risc d'atropellament i/o caiguda a diferent nivell: manteniment de l'asfalt, neteja de cunetes, conservació de la senyalització i barreres de seguretat.

Aquestes tasques no porten associades cap mesura preventiva en execució de projecte, i caldrà que s'avaluïn i s'implementin les mesures que el servei de prevenció de l'empresa encarregada de dur-les a terme estimi oportú, en compliment de la Llei 31/95 de prevenció de riscos laborals.

25. SIGNATURES

Lleida, setembre 2023

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut,

Xavier Vendrell Coll

3.1.2. ANNEXOS

3.1.2.1. ANNEX FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de	3 /5

		fusta, desmuntatge inclòs	
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25

H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb	16

		puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °,	4
		desmuntatge inclòs	
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIO A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25

HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25

H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18

			/24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

3.1.2.2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,98000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,18000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,24000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,07000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,45000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,59000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	83,84000	€
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	13,24000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,44000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,97000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,38000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,47000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,84000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,86000	€
BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	6,37000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,10000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,86000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,15000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,13000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,65000	€
BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum,	134,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		interruptor, endolls i protecció diferencial		
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	58,63000	€
BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	146,62000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	85,24000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,21000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	131,53000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
P-1	**H1411111**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.:**	**1,000**		**6,25**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
			Subtotal:					5,95000	5,95000
			COST DIRECTE						5,95000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,29750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,24750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
P-2	**H1421110**	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.:**	**1,000**		**7,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
			Subtotal:					6,98000	6,98000
			COST DIRECTE						6,98000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,34900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,32900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
P-3	**H1431101**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**		**0,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
			Subtotal:					0,22000	0,22000
			COST DIRECTE						0,22000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,01100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,23100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	19,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,18000	=	18,18000	
			Subtotal:					18,18000	18,18000

COST DIRECTE		18,18000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,90900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,08900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000	1,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
			Subtotal:					1,43000	1,43000

COST DIRECTE		1,43000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07150
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,50150**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	Rend.: 1,000	12,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	12,24000	=	12,24000	
			Subtotal:					12,24000	12,24000

COST DIRECTE		12,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,85200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	1,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	1,07000	=	1,07000	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					1,07000	1,07000

COST DIRECTE		1,07000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,05350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,12350**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	8,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,81000	=	7,81000	
			Subtotal:					7,81000	7,81000

COST DIRECTE		7,81000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,39050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,20050**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000	17,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,45000	=	16,45000	
			Subtotal:					16,45000	16,45000

COST DIRECTE		16,45000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,82250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,27250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-10	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	Rend.: 1,000	2,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,59000	=	2,59000	
			Subtotal:					2,59000	2,59000
			COST DIRECTE						2,59000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,12950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,71950**

P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000	23,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,54000	=	22,54000	
			Subtotal:					22,54000	22,54000
			COST DIRECTE						22,54000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,12700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,66700**

P-12	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	88,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	83,84000	=	83,84000	
			Subtotal:					83,84000	83,84000
			COST DIRECTE						83,84000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,19200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,03200**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Rend.: 1,000	13,90	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	13,24000	=	13,24000	
			Subtotal:					13,24000	13,24000
			COST DIRECTE						13,24000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,66200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,90200**

P-14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	Rend.: 1,000	31,96	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x	30,44000	=	30,44000	
			Subtotal:					30,44000	30,44000
			COST DIRECTE						30,44000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,52200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,96200**

P-15	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	31,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
			Subtotal:					7,48350	7,48350
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,38000	=	4,56000	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,47000	=	18,37500	
			Subtotal:					22,93500	22,93500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			30,41850
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,52093
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,93943**

P-16 **HBBAA007** u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **33,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,10000	=	6,10000	
			Subtotal:					8,94000	8,94000

COST DIRECTE		31,64000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,58200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,22200**

P-17 **HBBAB115** u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **38,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,81000	=	5,81000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,86000	=	7,86000	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					13,67000	13,67000

COST DIRECTE		36,37000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,81850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,18850**

P-18 **HBBAC005** u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **32,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	7,86000	=	7,86000	
			Subtotal:					7,86000	7,86000

COST DIRECTE		30,56000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,52800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,08800**

P-19 **HBBAC015** u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **30,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	6,37000	=	6,37000	
			Subtotal:					6,37000	6,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		29,07000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,45350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,52350**

P-20 HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **11,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	22,70000	=	0,45400	
			Subtotal:					0,45400	0,45400
Materials									
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	10,15000	=	10,15000	
			Subtotal:					10,15000	10,15000
			COST DIRECTE						10,60400
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,53020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,13420**

P-21 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	22,70000	=	1,47550	
			Subtotal:					1,47550	1,47550
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,97000	=	0,11640	
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
			Subtotal:					0,24640	0,24640
			COST DIRECTE						1,72190
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,08610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,80800**

P-22 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **5,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
			Subtotal:					1,36200	1,36200
Materials									
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,65000	=	4,26000	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	4,26000	4,26000
			COST DIRECTE		5,62200
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,28110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,90310**

P-23 HQU1A50A mes Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **141,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	134,39000	=	134,39000	
			Subtotal:					134,39000	134,39000
			COST DIRECTE						134,39000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					6,71950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**141,10950**

P-24 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **61,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	58,63000	=	58,63000	
			Subtotal:					58,63000	58,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			58,63000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,93150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,56150**

P-25 **HQU1H53A** mes Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **153,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	146,62000	=	146,62000	
			Subtotal:					146,62000	146,62000

COST DIRECTE			146,62000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,33100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,95100**

P-26 **HQU22301** u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **62,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					5,67500	5,67500
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
			Subtotal:					54,12000	54,12000

COST DIRECTE			59,79500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,98975
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,78475**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-27 **HQU25701** u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **25,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
			Subtotal:					3,40500	3,40500
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	85,24000	=	21,31000	
			Subtotal:					21,31000	21,31000

COST DIRECTE			24,71500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,23575
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,95075**

P-28 **HQU27502** u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **20,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
			Subtotal:					7,94500	7,94500
Materials									
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	47,21000	=	11,80250	
			Subtotal:					11,80250	11,80250

COST DIRECTE			19,74750
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,98738
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,73488**

P-29 **HQU2AF02** u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **112,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
			Subtotal:					7,94500	7,94500
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,80000	=	98,80000	
			Subtotal:					98,80000	98,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			106,74500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,33725
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,08225**

P-30 **HQU2E001** u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **72,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
			Subtotal:					1,13500	1,13500
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29000	=	68,29000	
			Subtotal:					68,29000	68,29000

COST DIRECTE			69,42500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,47125
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,89625**

P-31 **HQU2GF01** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **46,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000	=	42,21000	
			Subtotal:					42,21000	42,21000

COST DIRECTE			44,48000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,22400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,70400**

P-32 **HQUA1100** u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **138,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	131,53000	=	131,53000	
			Subtotal:					131,53000	131,53000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

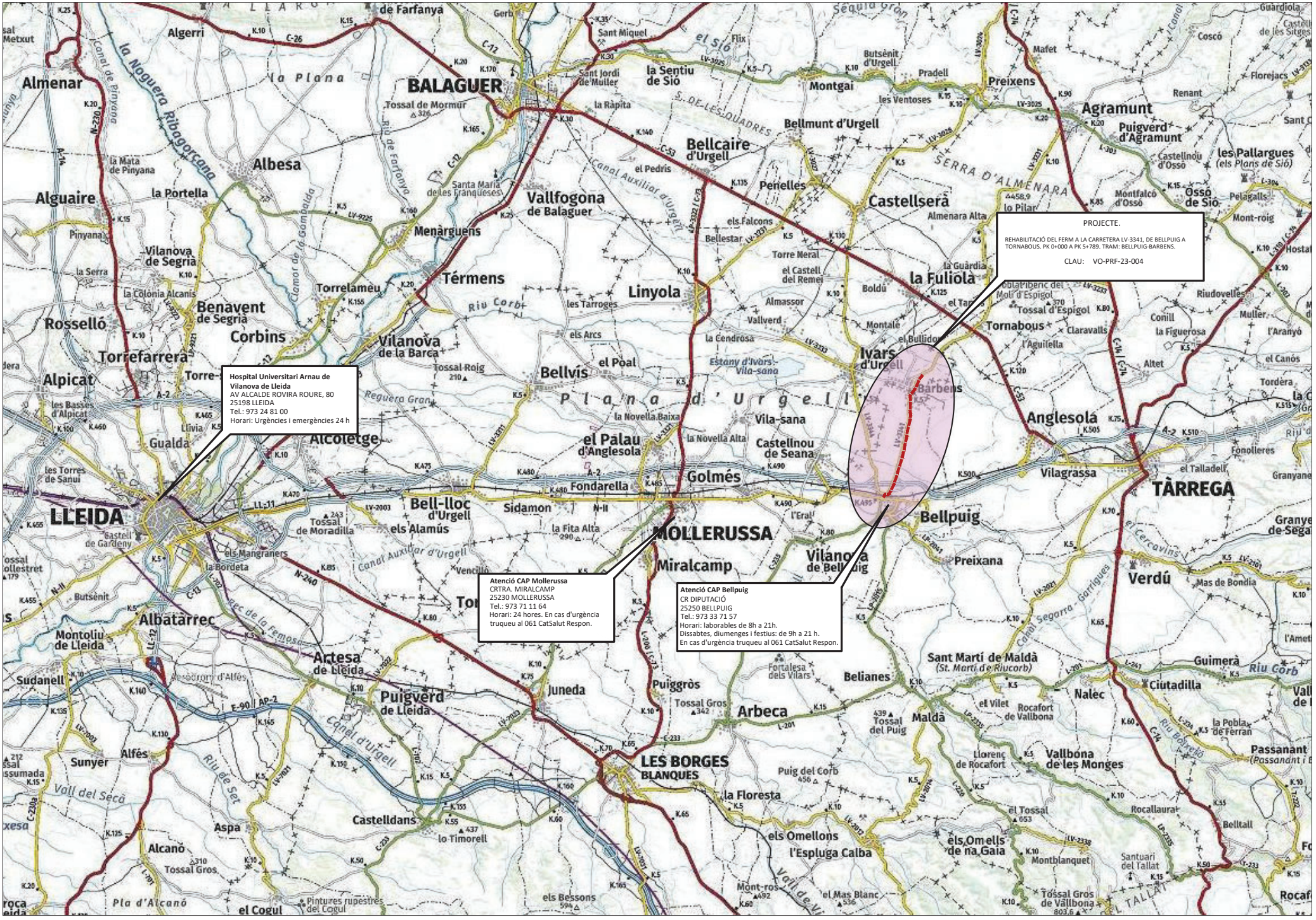
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			131,53000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,57650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**138,10650**

3.2. PLÀNOLS



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:150.000
0 3.750

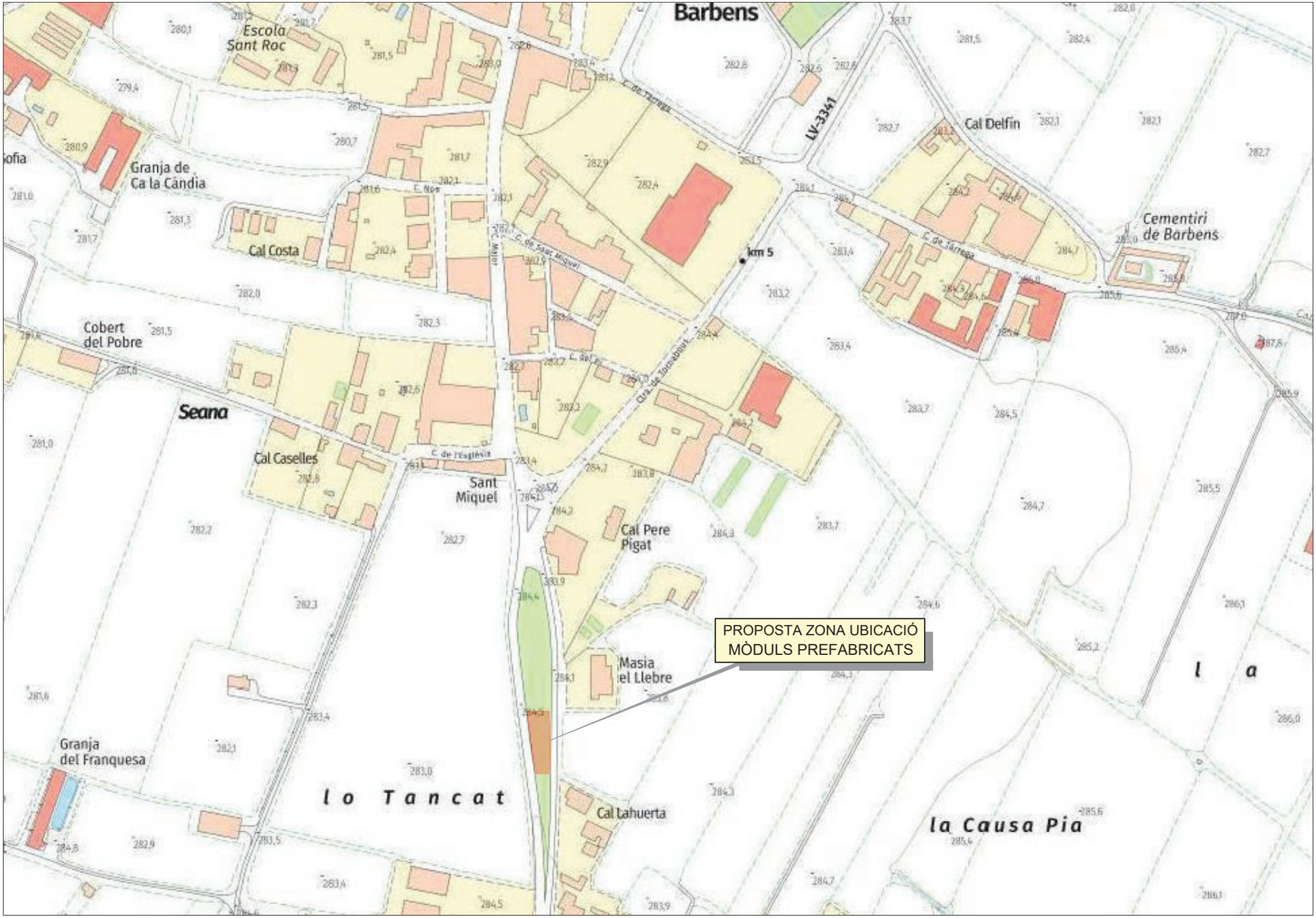
NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DATA:
SETEMBRE 2023

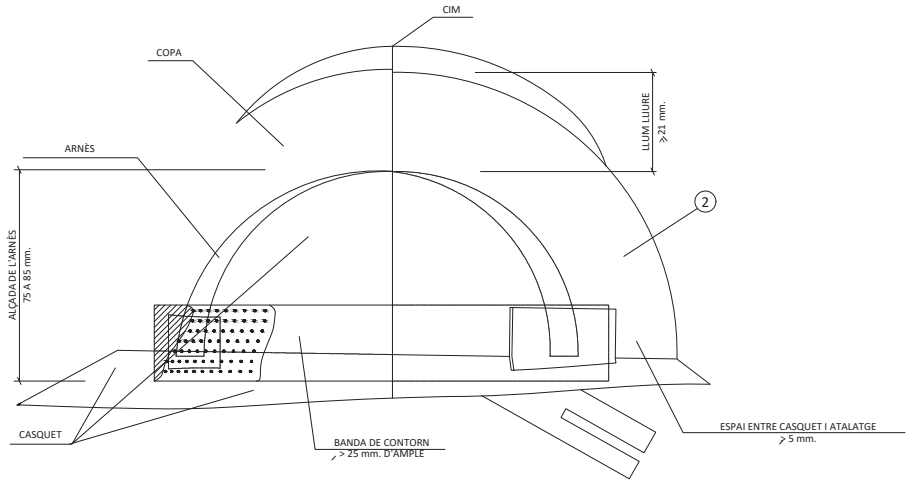
PLÀNOL NÚM.
SS

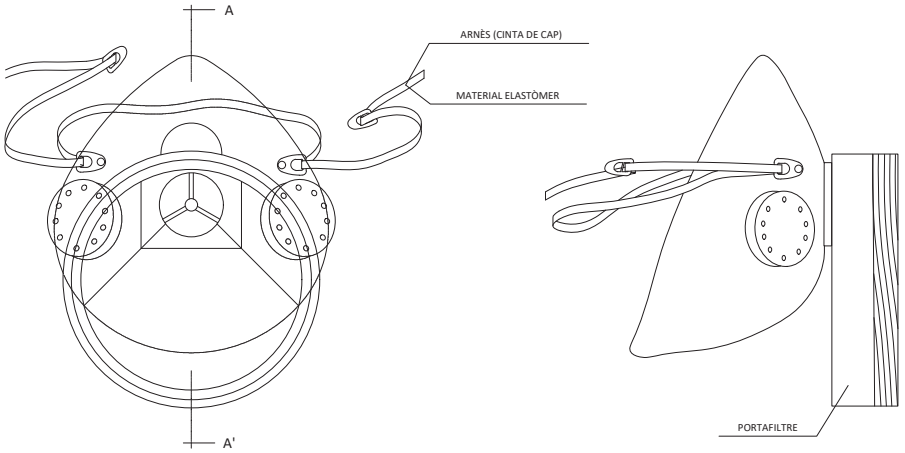
NOM FITXER:
01SS.DWG

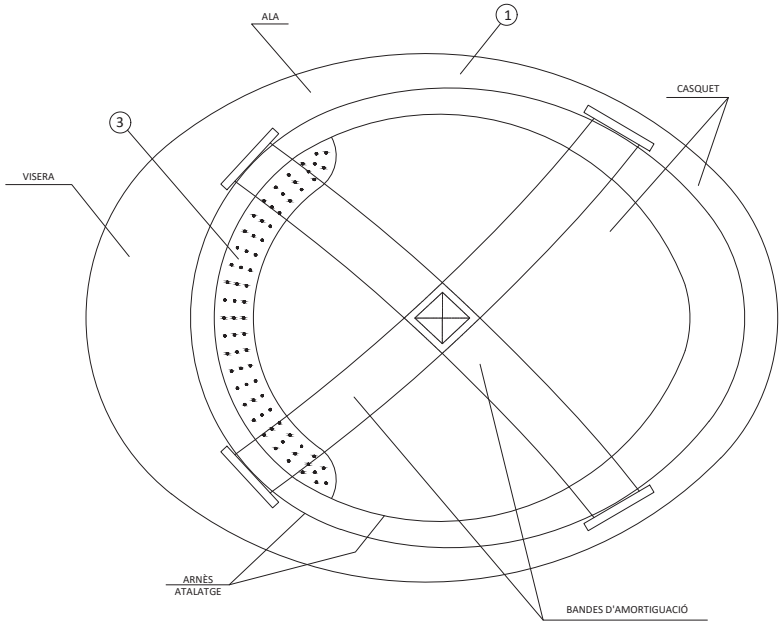
FULL 1 DE 13



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER VENDRELL COLL	CAP DEL SERVEI: ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA	CLAU VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 1:2.500 0 62,5	NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL DE CONJUNT	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 02SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL...2....DE...13.

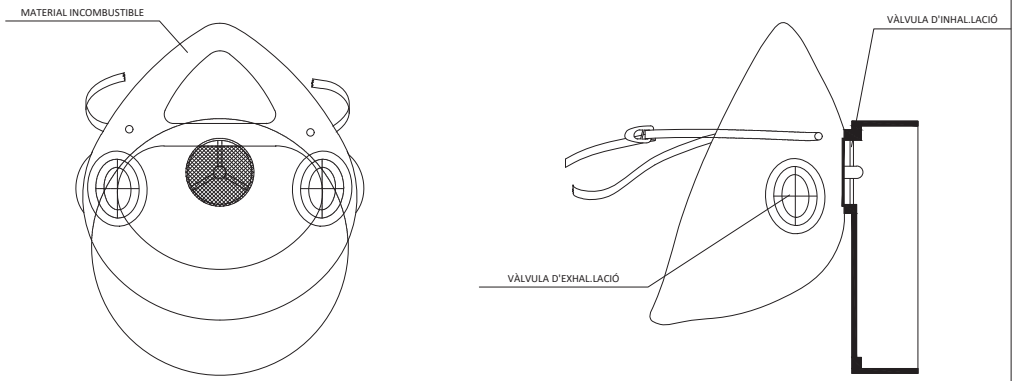






1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASE N. AILLANT A 1000 v I CLASE E.AT. AILLANT A 25000 v
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

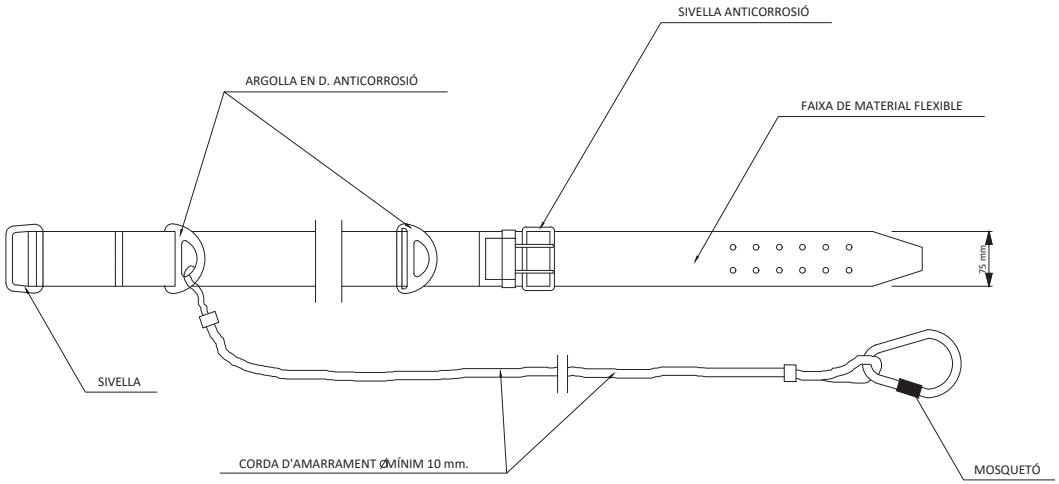
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC



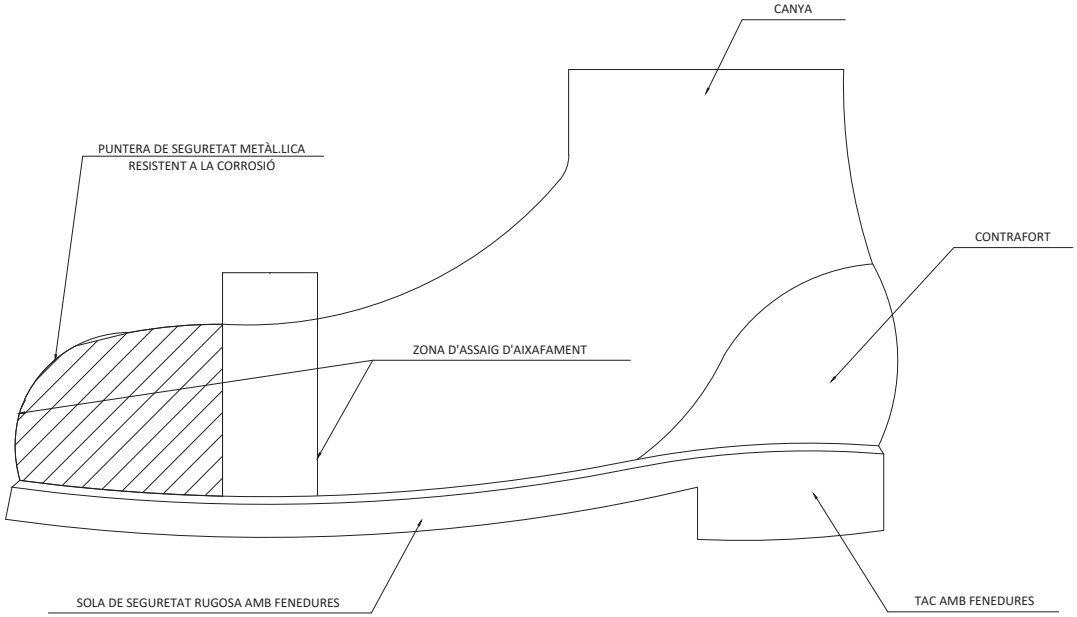
SECCIÓ A-A'

MASCARETA ANTIPOLS

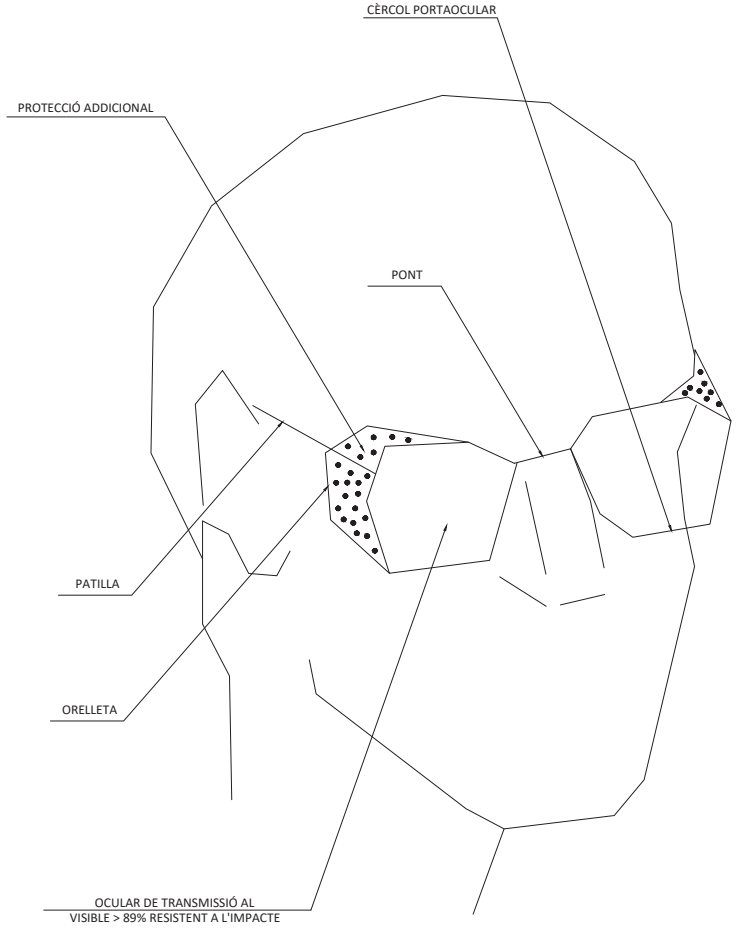
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER VENDRELL COLL	CAP DEL SERVEI: ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA	CLAU: VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 03SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL 3 DE 13



CINTURÓ DE SEGURETAT CLASE A. TIPUS 2.



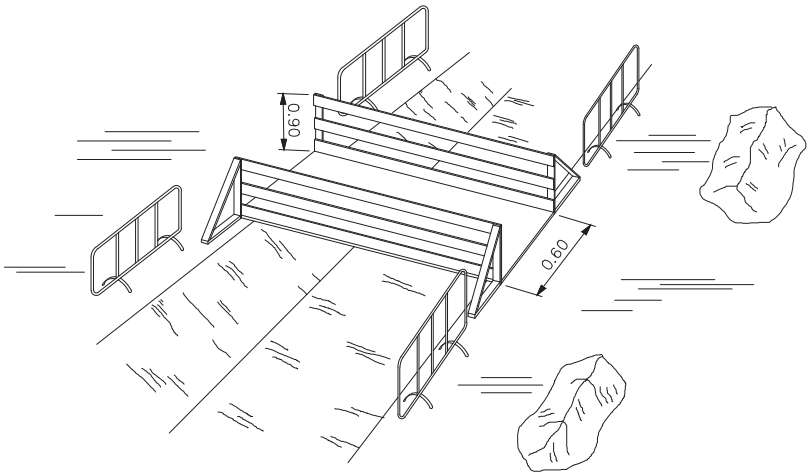
BOTA DE SEGURETAT CLASE III.



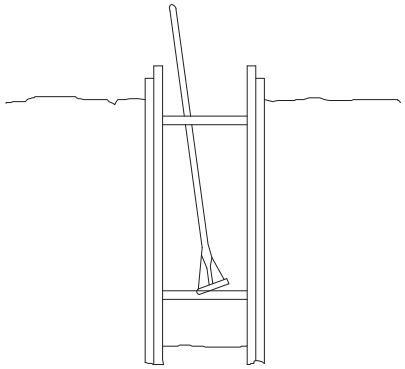
ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL
CONTRA IMPACTES

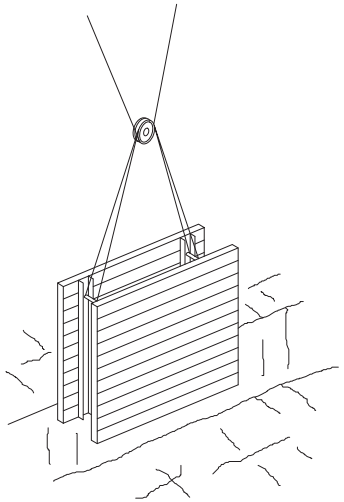
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER VENDRELL COLL	CAP DEL SERVEI: ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA	CLAU VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 04SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL...4....DE...13

PROTECCIONS EN RASES

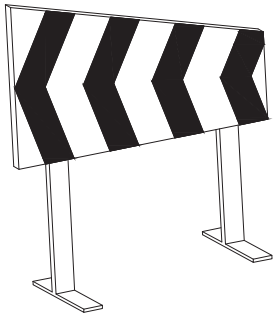


RASES

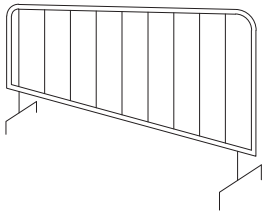


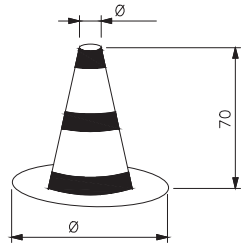


SENYALITZACIÓ

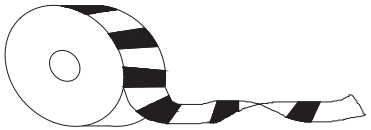


TANQUES DESVIAMENT TRÀNSIT





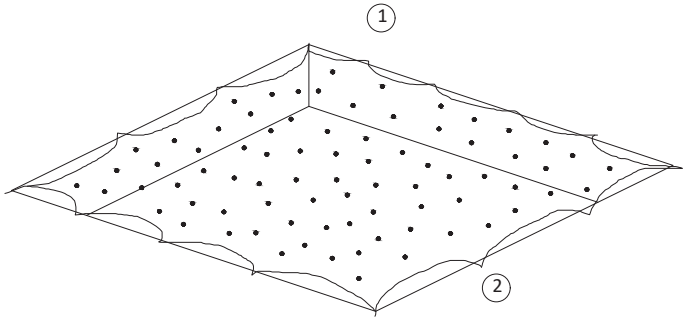
CON BALISAMENT

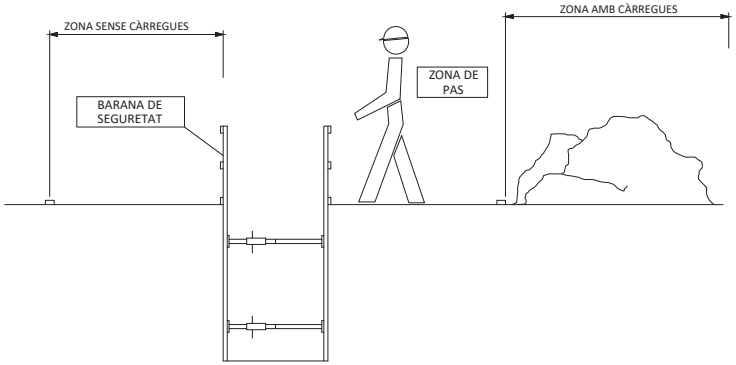


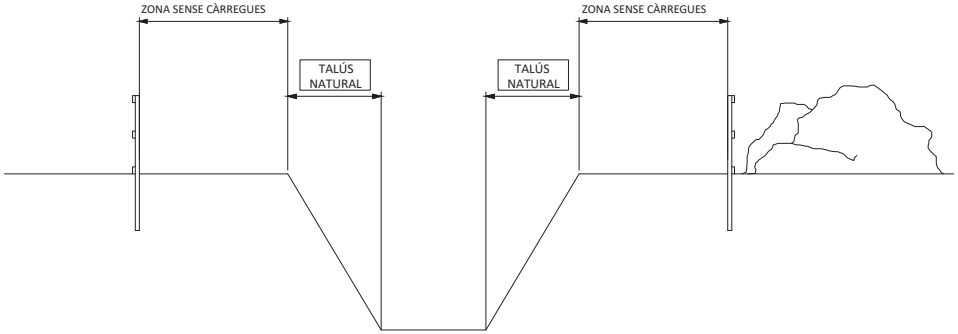
CINTA BALISAMENT

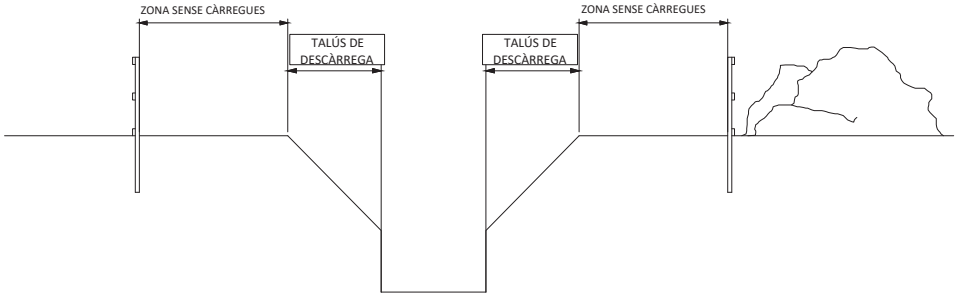
CORDÓ BALISAMENT

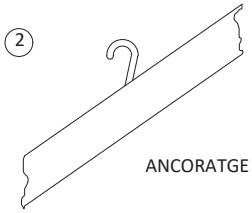
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER VENDRELL COLL	CAP DEL SERVEI: ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA	CLAU VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 05SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL...5....DE...13





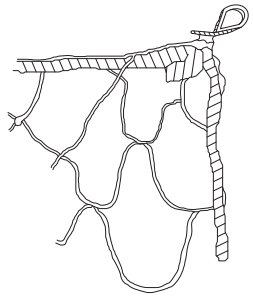






ANCORATGE PER A XARXES

GUARDA CAPS
ENGANXALL DE XARXA

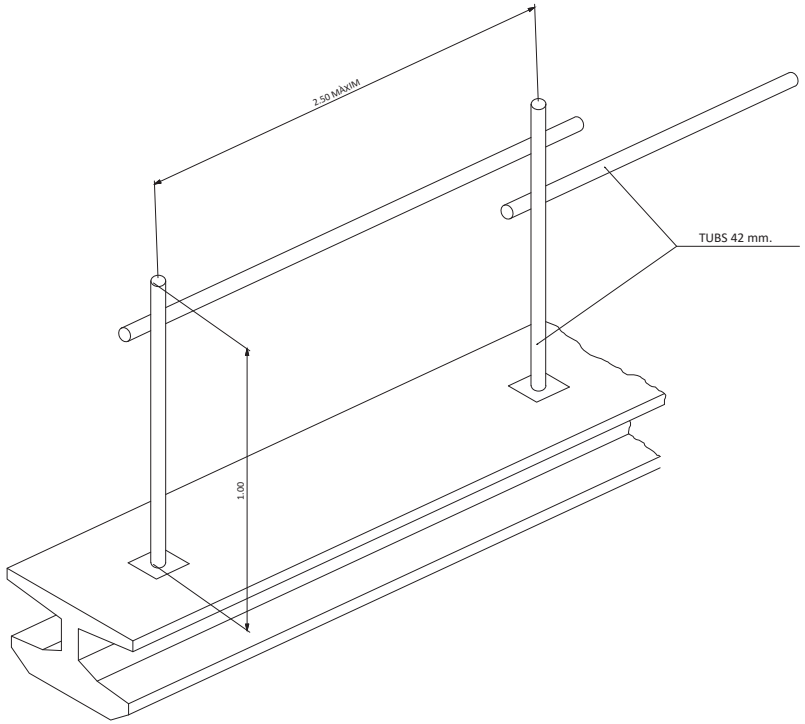


1- XARXA DE POLIAMIDA DE FILÓ DE 4 mm. DE DIÀMETRE.

2- ENGANXALLS INCORPORATS AL FORJAT A L'ABOCAR EL FORMIGÓ

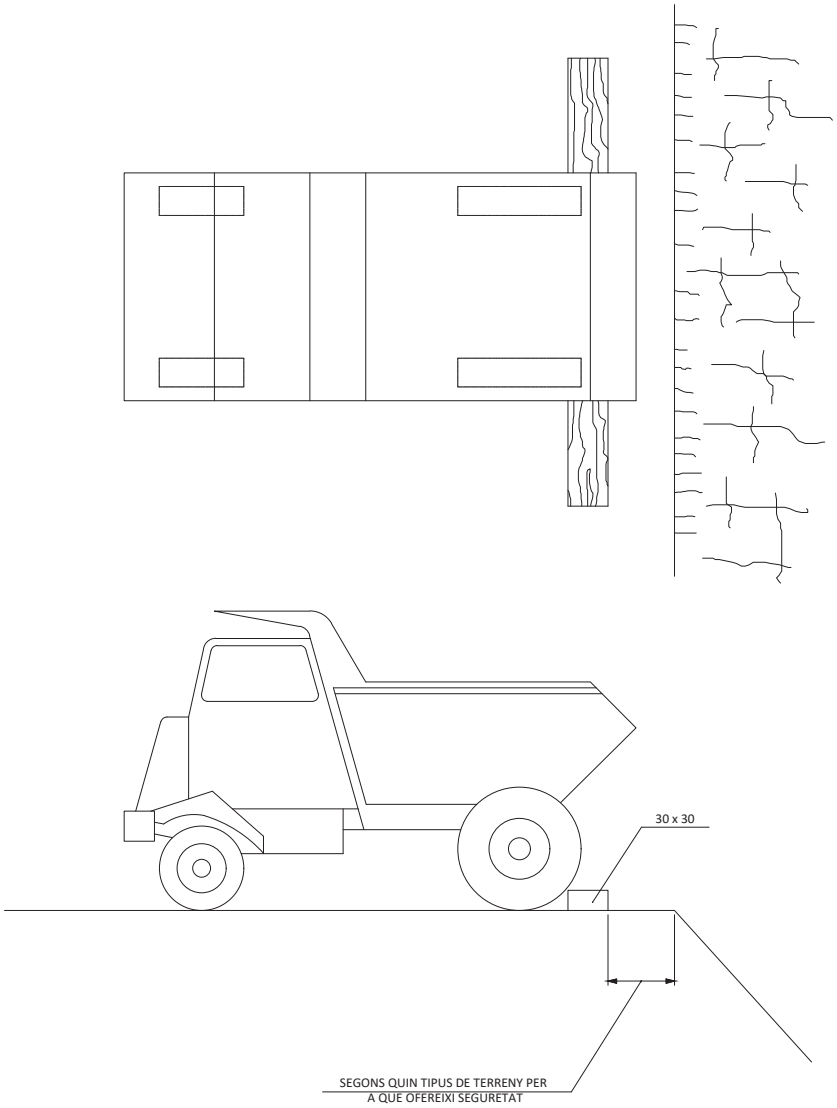
XARXA PER A PROTECCIÓ DE FORJATS HORIZONTALS

LÍNIA D'ANCORATGE DE CINTURONS DE SEGURETAT PER A TREBALLAR SOBRE BIGUES DE PONTS.



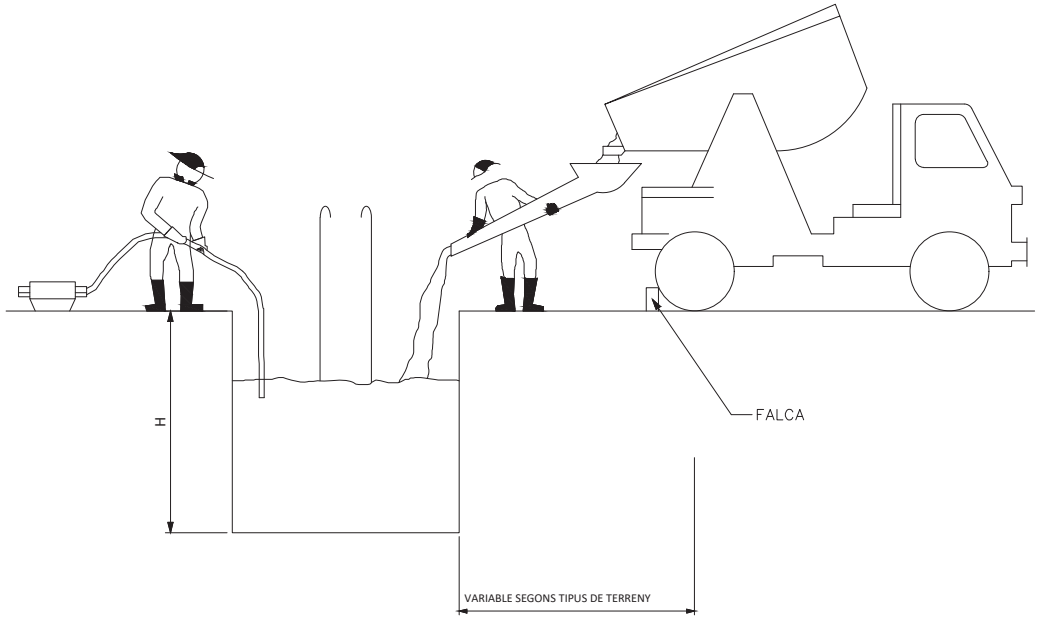
DETALL - 1

TOPALL DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERRES

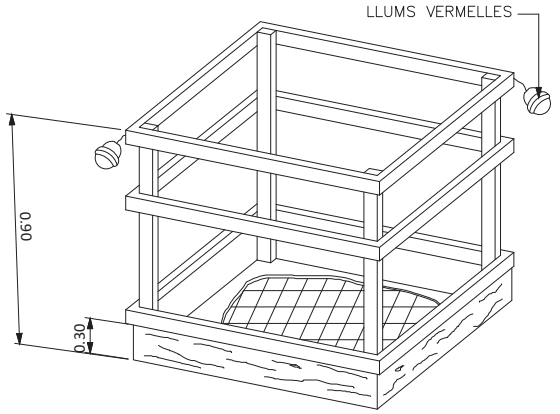


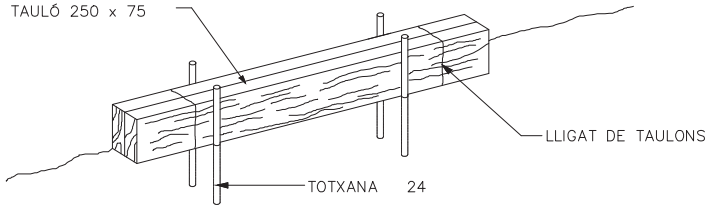
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER VENDRELL COLL	CAP DEL SERVEI ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA	CLAU VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 07SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL...7....DE...13

FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE
EN RASES O FONAMENTS



PROTECCIÓ EN
FORATS I OBERTURES



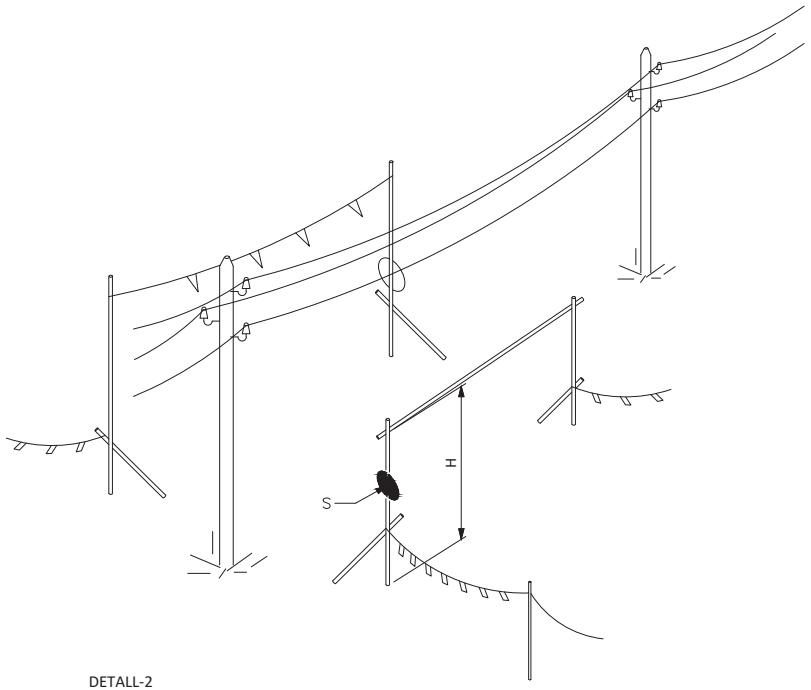


DETALL DE FALCA

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER VENDRELL COLL	CAP DEL SERVEI: ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA	CLAU VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 08SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL 8 DE 13

NORMES RELATIVES A LA POSADA EN OBRA DE MAQUINÀRIES PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

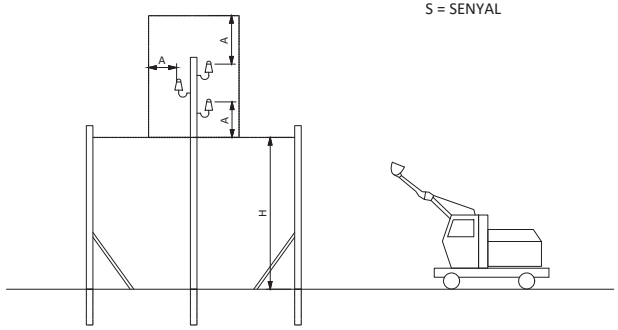
PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



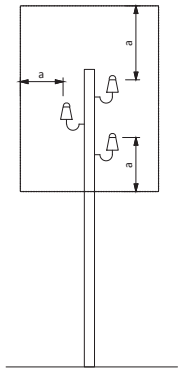
DETALL-2

H = PAS LLIURE

S = SENYAL



ZONA DE PERILL



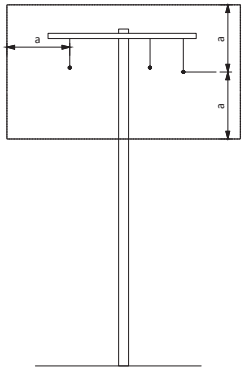
a = 2 mts.

FINS 50000 V.

SI LA DISTÀNCIA ENTRE

ELS PALS SUPERA

ELS 50 mts.



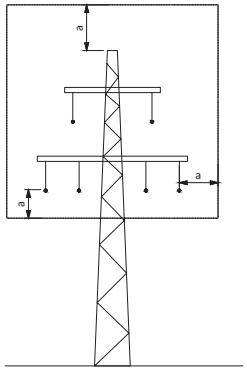
a = 3 mts.

FINS 50000 V.

SI LA DISTÀNCIA ENTRE

ELS PALS NO SUPERA

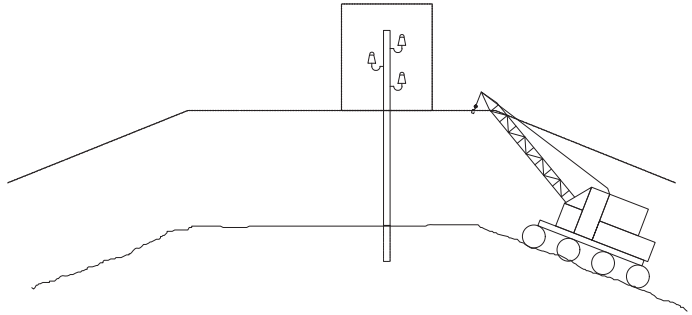
ELS 50 mts.



a = 5 mts.

PER SOBRE DE 50000 V.

PAS PER SOTA DE LES LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ

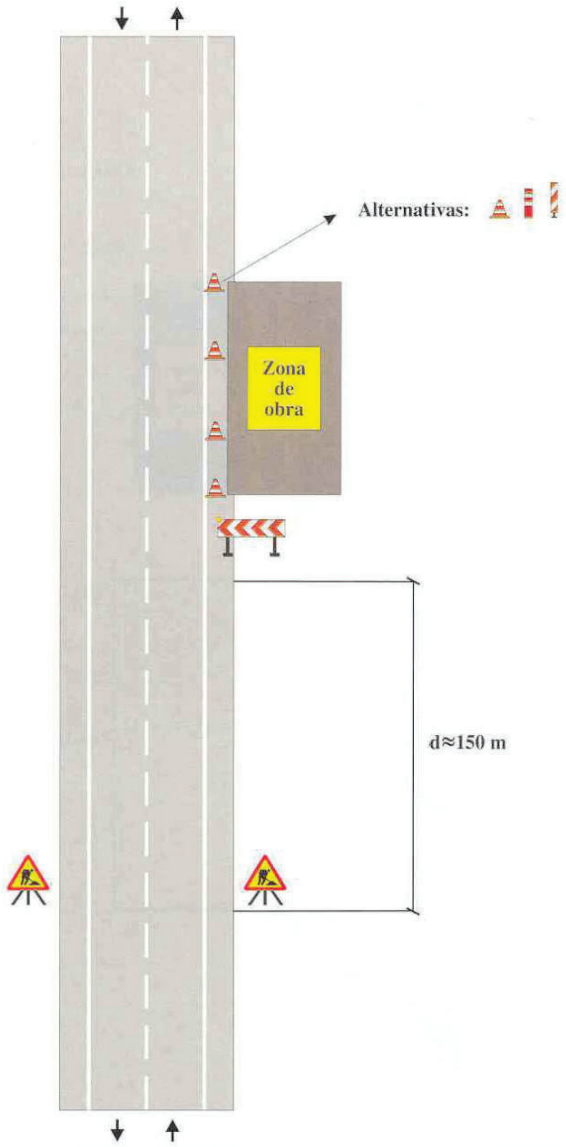


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER VENDRELL COLL	CAP DEL SERVEI ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA	CLAU VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 09SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL...9....DE...13

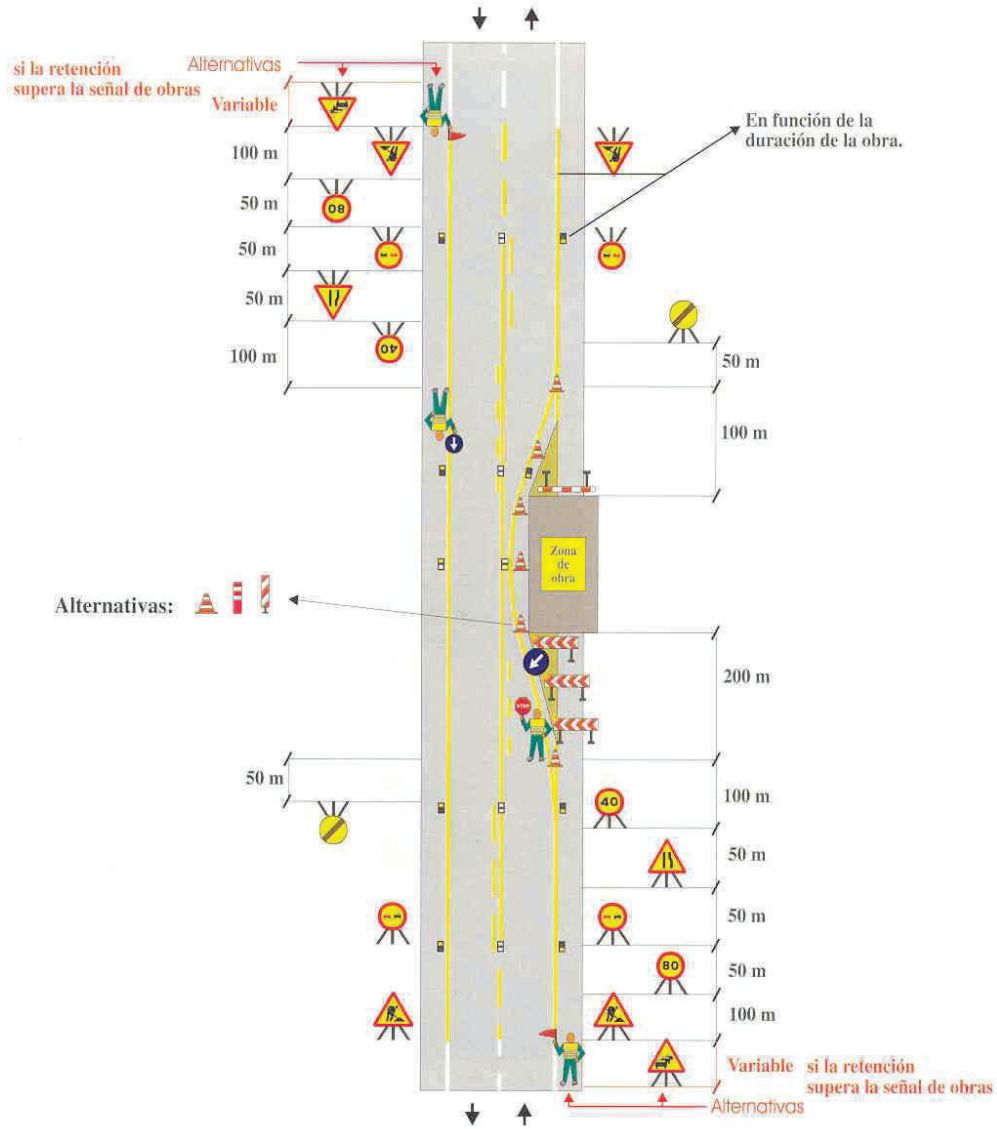
SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES

Via de doble sentit de circulació, calçada única amb 2 carrils.

EN VORAL



DEIXANT LLIURE UN CARRIL

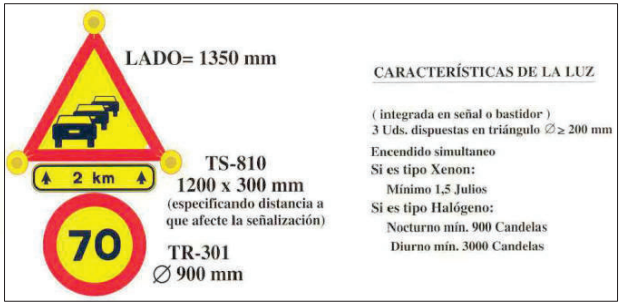


Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER VENDRELL COLL	CAP DEL SERVEI: ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA	CLAU VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 10SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL...10...DE...13

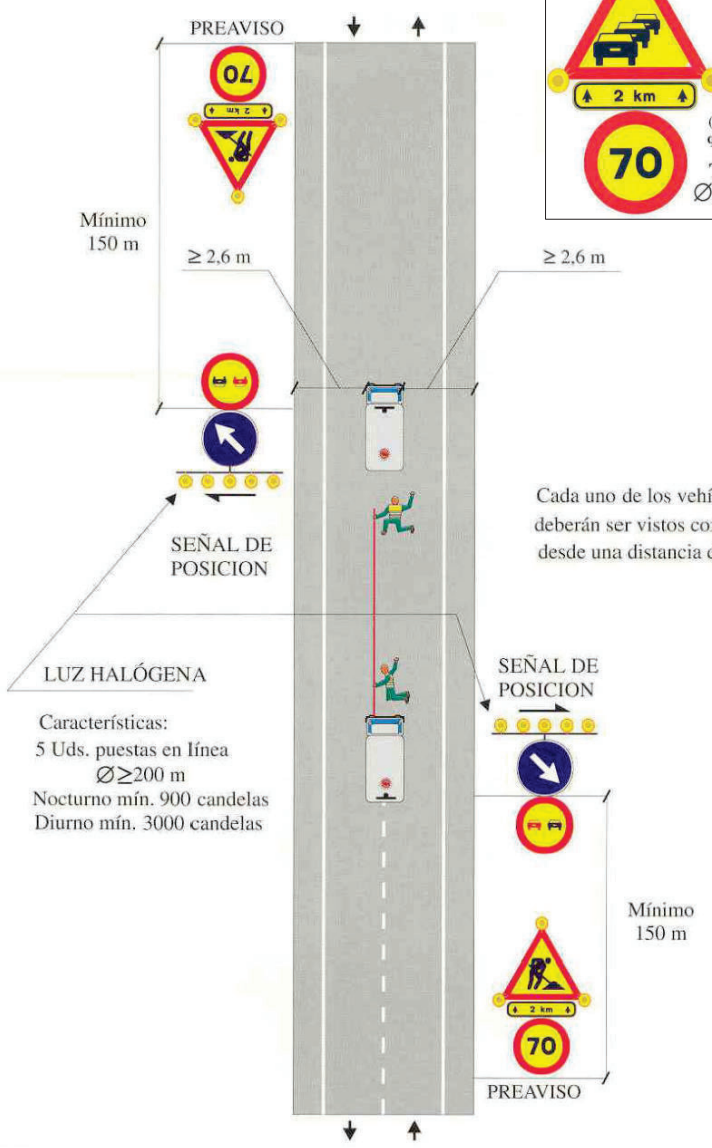
SENYALITZACIÓ D'OBRES MÒBILS

Via de doble sentit de circulació, calçada única amb 2 carrils.

SENYALS DE POSICIÓ I PRE-AVÍS



A L'EIX



A LA VORA DE LA CALÇADA

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	AUTOR DEL PROJECTE: XAVIER VENDRELL COLL	CAP DEL SERVEI: ANTONIO FERNÁNDEZ LIMIÑANA	CLAU VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 0	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 11SS.DWG	PLÀNOL NÚM. SS FULL...11...DE...13

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

Tenen forma triangular. El pictograma és negre sobre fons groc amb el vorell negre. Com excepció hi ha que el fons del senyal relatiu a "matèries nocives o irritants" serà de color taronja, en lloc de groc, per evitar confusions amb altres senyals.

- Matèries inflamables
- Matèries tòxiques
- Perill en general
- Càrregues en suspensió
- Matèries comburents
- Matèries radioactives
- Vehicles de manutenció
- Matèries corrosives
- Matèries nocives o irritants
- Risc elèctric
- Caiguda a diferent nivell
- Temperatura baixa
- Radiacions làser
- Camp magnètic intens
- Matèries explosives
- Rics d'ensopegar
- Risc biològic
- Radiacions no ionitzants

SENYALS D'OBLIGACIÓ

Són de forma rodona i el pictograma és blanc sobre un fons blau.

- Protecció obligatòria dels peus
- Protecció obligatòria de la vista
- Protecció obligatòria de les vies respiratòries
- Protecció obligatòria del cap
- Protecció obligatòria de l'oïda

- Protecció obligatòria de les mans
- Via obligatòria per a vianants
- Protecció obligatòria del cos
- Obligació general (acompanyat, si cal, d'un senyal addicional)
- Protecció obligatòria de la cara
- Protecció individual obligatòria contra caigudes

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

Poden ser de forma rectangular o quadrada i el pictograma és blanc sobre fons verd.

Via / sortida d'emergència

Llitera

Telèfon de salvament

Rentada d'ulls

Primers auxilis

Dutxa de seguretat

SENYALS GESTUALS

Significat	Descripció	Il·lustració	Significat	Descripció	Il·lustració
Començament. Atenció. Presa de comandament	Els braços estesos de forma horitzontal, els palmells de les mans cap endavant.		Retrocedir	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'exterior, els avantbraços es mouen lentament allunyant-los del cos.	
Aturada. Interrupció. Fi del moviment	El braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant.		Cap a la dreta: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç dret estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà dreta cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Fi de les operacions	Les dues mans juntes a l'alçada del pit.		Cap a l'esquerra: respecte a l'encarregat dels senyals	El braç esquerre estès més o menys en horitzontal, el palmell de la mà esquerra cap avall, fa petits moviments lents que indiquen la direcció.	
Hissar	Braç dret estès cap amunt, el palmell de la mà dreta cap endavant, descrivint lentament un cercle.		Distància horitzontal	Les mans indiquen la distància.	
Baixar	Braç dret estès cap avall, el palmell de la mà dreta cap a l'interior, descrivint lentament un cercle.		Perill: parada d'emergència	Tots dos braços estesos cap amunt, els palmells de les mans cap endavant.	
Distància vertical	Les mans indiquen la distància		Ràpid	Els gestos codificats referits als moviments es fan amb rapidesa.	
Avançar	Tots dos braços doblegats, els palmells de les mans cap a l'interior, els avantbraços es mouen lentament cap el cos.		Lent	Els gestos codificats referits als moviments es fan molt lentament.	

3.3. PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Projecte de rehabilitació del ferm a la LV-3341, de Bellpuig a Tornabous. PK 0+000 a 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens. Clau: VO-PRF-23-004.5+789.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
  - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels

diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme

les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
  En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies

interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE

APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo

al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura

para la Calidad y la Seguridad Industrial."

- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 "Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones" del Reglamento de Explosivos."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la

necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació

- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

– **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

– **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:
- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1421110,B1424340,B142AC60,B142CD70,B1431101,B1445003,B1446004,B1447005,B144D205,B1455710,B1459630,B145C002,B1461164,B1465275,B146J364,B1474600,B147D102,B147K602,B147L005,B147M007,B147N000,B1481343,B1484110,B1485140,B1485800,B1486241,B1489790.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de

l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deterioament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà

de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6,B1534001,B1520003,B1526EK6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció

- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
  - Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
  - Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
  - Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
  - Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
  - Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
  - Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
  - Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
  - Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
  - Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori

- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
  - Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
  - Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
  - Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
  - Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
  - Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
  - Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
  - Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
  - Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
  - Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD015,BBBAA005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAF004,BBBAD004.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del

destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
    - Dades placa de disseny :
      - Pressió màxima de servei (disseny)
      - nº placa
      - Data la Prova i successives
    - Dades etiqueta de característiques:
      - Nom del fabricant importador
      - Temperatura màxima i mínima de servei
      - Productes continguts i quantitat d'equips
      - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
      - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
      - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1531A,BQU1A50A,BQU1H53A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de sanitaris amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de vestidors amb instal·lació elèctrica
- Mòdul de menjador amb instal·lació elèctrica i de lampisteria
- Mòdul de cabina amb inodor químic
- Mòdul prefabricat per a equipament d'oficina, magatzem o taller.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
MÒDUL TALLER O MAGATZEM:
Alçària sostre: >= 2,3 m
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica

MÒDUL D'OFICINES:
Alçària sostre: >= 2,3 m
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica

MÒDUL DE SANITARIS:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat
- Instal·lació de lampisteria amb lavabo col·lectiu amb tres aixetes, plaques turques, dutxes, mirall i complements de bany
- Instal·lació elèctrica

Ha de tenir compartiments individuals tancats per a allotjar les dutxes i plaques turques.
Alçària sostre: >= 2,3 m
MÒDUL DE VESTIDORS:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació elèctrica

Alçària sostre: >= 2,3 m
MÒDUL DE MENJADOR:
Ha d'estar format per:
- Plafó d'acer lacat i aïllament
- Revestiment de parets amb tauler fenòlic
- Paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic
- Instal·lació de lampisteria amb aigüera de dues piques amb aixeta i taulell
- Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica ha de constar de:
- Un punt de llum
- Un interruptor

- Endolls
- Protecció diferencial
Alçària sostre: >= 2,6 m
Gruix aïllament: >= 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-IFF, «Instalaciones de Fontanería: Agua fría».
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU2GF00,BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2E002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLODA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1421110,H1424340,H142AC60,H142CD70,H1431101,H1445003,H1446004,H1447005,H144D205,H1455710,H1459630,H145C002,H1461164,H1465275,H146J364,H1474600,H147D102,H147K602,H147L015,H147M007,H147N000,H1481343,H1484110,H1485140,H1485800,H1486241,H1489790.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge

- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.

- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1533591,H152J105,H152U000,H1534001,H153A9F1,H1511015,H1523231.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA005,HBBAB115,HBBAC005,HBBAF004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons

les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1531A,HQU1A50A,HQU1H53A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ - EQUIPAMENTS

HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU2GF01,HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2E001,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc

- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

9. SIGNATURES

Lleida, setembre de 2023

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut,

Xavier Vendrell Coll

3.4. PRESSUPOST

3.4.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS VO-PRF-23-004
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
10	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
12	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 ESS VO-PRF-23-004
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
2	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
7	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1.000,000**
8	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS VO-PRF-23-004
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

3.4.2. QUADRES DE PREUS

3.4.2.1. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	7,33 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	0,23 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	19,09 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50 €
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85 €
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1,12 €
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	8,20 €
P-9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	17,27 €
P-10	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2,72 €
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	23,67 €
P-12	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	88,03 €
P-13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (TRETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	13,90 €
P-14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	31,96 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,94 €
P-16	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	33,22 €
P-17	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	38,19 €
P-18	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	32,09 €
P-19	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	30,52 €
P-20	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	11,13 €
P-21	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P-22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90 €
P-23	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	141,11 €
P-24	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	61,56 €
P-25	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	153,95 €
P-26	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	25,95 €
P-28	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	20,73 €
P-29	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	112,08 €
P-30	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	72,90 €
P-31	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	46,70 €
P-32	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	138,11 €

3.4.2.2. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,25**	€
			Altres conceptes	6,25000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,33**	€
			Altres conceptes	7,33000	€
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,23**	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**19,09**	€
			Altres conceptes	19,09000	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,50**	€
			Altres conceptes	1,50000	€
P-6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**12,85**	€
			Altres conceptes	12,85000	€
P-7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,12**	€
			Altres conceptes	1,12000	€
P-8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,20**	€
			Altres conceptes	8,20000	€
P-9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**17,27**	€
			Altres conceptes	17,27000	€
P-10	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**2,72**	€
			Altres conceptes	2,72000	€
P-11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**23,67**	€
			Altres conceptes	23,67000	€
P-12	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**88,03**	€
			Altres conceptes	88,03000	€
P-13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**13,90**	€
			Altres conceptes	13,90000	€
P-14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	**31,96**	€
			Altres conceptes	31,96000	€
P-15	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**31,94**	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,56000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	18,37500	€
			Altres conceptes	9,00500	€
P-16	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**33,22**	€
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	2,84000	€
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	6,10000	€
			Altres conceptes	24,28000	€
P-17	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**38,19**	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	7,86000	€
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	5,81000	€
			Altres conceptes	24,52000	€
P-18	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**32,09**	€
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	7,86000	€
			Altres conceptes	24,23000	€
P-19	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,52**	€
	BBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	6,37000	€
			Altres conceptes	24,15000	€
P-20	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**11,13**	€
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat	10,15000	€
			Altres conceptes	0,98000	€
P-21	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,81**	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,11640	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,13000	€
			Altres conceptes	1,56360	€
P-22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**5,90**	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,26000	€
			Altres conceptes	1,64000	€
P-23	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**141,11**	€
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	134,39000	€
			Altres conceptes	6,72000	€
P-24	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**61,56**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	58,63000	€
			Altres conceptes	2,93000	€
P-25	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**153,95**	**€**
	BQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllam	146,62000	€
			Altres conceptes	7,33000	€
P-26	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**62,78**	**€**
			Altres conceptes	62,78000	€
P-27	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**25,95**	**€**
			Altres conceptes	25,95000	€
P-28	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**20,73**	**€**
			Altres conceptes	20,73000	€
P-29	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**112,08**	**€**
			Altres conceptes	112,08000	€
P-30	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**72,90**	**€**
			Altres conceptes	72,90000	€
P-31	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**46,70**	**€**
			Altres conceptes	46,70000	€
P-32	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**138,11**	**€**
			Altres conceptes	138,11000	€

3.4.3. PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 ESS VO-PRF-23-004
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,25	15,000	93,75
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,33	15,000	109,95
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,23	100,000	23,00
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	19,09	15,000	286,35
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,50	10,000	15,00
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 6)	12,85	10,000	128,50
7	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 7)	1,12	100,000	112,00
8	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8)	8,20	15,000	123,00
9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	17,27	15,000	259,05
10	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 10)	2,72	15,000	40,80
11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 11)	23,67	10,000	236,70
12	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 12)	88,03	15,000	1.320,45
13	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 13)	13,90	15,000	208,50
14	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 14)	31,96	1,000	31,96

TOTAL CAPÍTOL 01.01 2.989,01

OBRA 01 ESS VO-PRF-23-004
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	31,94	4,000	127,76
2	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	33,22	4,000	132,88
3	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	38,19	4,000	152,76
4	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	32,09	4,000	128,36
5	HBBAC015	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	30,52	4,000	122,08
6	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	5,90	100,000	590,00
7	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	1,81	1.000,000	1.810,00
8	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 20)	11,13	50,000	556,50

TOTAL CAPÍTOL 01.03 3.620,34

OBRA 01 ESS VO-PRF-23-004
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 24)	61,56	2,000	123,12
2	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 23)	141,11	2,000	282,22
3	HQU1H53A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 25)	153,95	2,000	307,90
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	62,78	14,000	878,92
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	25,95	3,000	77,85
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	20,73	3,000	62,19
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	112,08	2,000	224,16
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	72,90	2,000	145,80
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	46,70	2,000	93,40
10	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 32)	138,11	1,000	138,11

TOTAL CAPÍTOL 01.04 2.333,67

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.989,01
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	3.620,34
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.333,67
OBRA	**01**	**ESS VO-PRF-23-004**	**8.943,02**
			8.943,02

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS VO-PRF-23-004	8.943,02
			8.943,02

ANNEX NÚM. 4. PLA DE TREBALLS

ANNEX 04. PLA DE TREBALLS

INDEX

1. PLA DE TREBALLS 1
2. DIAGRAMA DE BARRES 1

APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE BARRES

1. PLA DE TREBALLS

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre – Text consolidat – , i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora aquest annex on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

2. DIAGRAMA DE BARRES

A l'apèndix 1 d'aquest annex es facilita el diagrama de barres amb la proposta de planificació dels treballs objecte d'aquest projecte.

APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE BARRES

DIAGRAMA DE BARRES

		MES 1				MES 2			
		1	2	3	4	1	2	3	4
PK 0+000 a PK 5+789	NETEJA D'ARESTES DE CALÇADA								
PK 0+860 a PK 4+420.	RECICLAT								
PK 0+1015 a PK 1+060	NOVA CUNETA TTR-10 I NETEJA DE PASSOS SALVACUNETA								
PK 0+000 a PK 0+860 i de PK 4+420 a PK 5+789	FRESAT + REPOSICIÓ DEL FERM								
PK 0+000 a PK 5+789 (excepte rotondes)	CAPA DE REFORÇ AMB MBC AC16								
PK 0+120 a PK 0+200 i de PK 0+800 a PK 0+860	CAPA DE REFORÇ AMB BBTM 22A								
PK 0+000 a PK 5+789	SENYALITZACIÓ I BARRERES								
PARTIDES ALÇADES									

ANNEX NÚM. 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 05. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

INDEX

1. PERCENTATGE DE DESPESES INDIRECTES 1
2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 1

APÈNDIX 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS UNITARIS

1. PERCENTATGE DE DESPESES INDIRECTES

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'Infraestructures.cat en la seva versió 2023, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat a la zona.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import així com els sobrecostos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient.

El coeficient seleccionat per contemplar aquest aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5 %, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

La comarca on s'ubica l'obra, l'Urgell, no té cap percentatge d'increment addicional per raó d'ubicació geogràfica.

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar als preus unitaris al nostre projecte serà de:

1,05 (despeses indirectes general)

és a dir, el percentatge de despeses indirectes serà del **5,00 %.**

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A l'apèndix 1 d'aquest annex es facilita el llistat de la justificació de preus unitaris que intervenen en el projecte, com aplicació directa del programa informàtic TCQ2000 de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya, que és el software assenyalat pel Plec de prescripcions tècniques per a la redacció d'aquest projecte.

APÈNDIX 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS UNITARIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	23,68000	€
A0121000	h	Oficial 1a	24,50000	€
A013U001	h	Ajudant	19,86000	€
A0140000	h	Manobre	19,02000	€
A0150000	h	Manobre especialista	21,15000	€

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	56,74000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	69,20000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,55000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	112,42000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	60,22000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	65,10000	€
C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	65,03000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	44,79000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	46,00000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,18000	€
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	53,91000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	6,34000	€
C1500031	h	Camió cisterna amb bomba d'alta pressió	131,97000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	42,54000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	44,47000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,23000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	84,02000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	49,84000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	40,78000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,64000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,58000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	32,68000	€
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	61,36000	€
C1709G0U	h	Estenedora de granulat	46,51000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	44,36000	€
C170U005	h	Màquina per a reciclat in situ de mescles bituminoses amb equips incorporats de fresat, dosificació i distribució d'emulsió i aigua, mescla i estesa	150,96000	€
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	71,76000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	75,93000	€
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	36,79000	€
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	30,91000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,32000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,88000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,83000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	14,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,78000	€
B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	17,80000	€
B03H2002	t	Barreja de sorres granítiques per a tractaments superficials de paviments	12,82000	€
B051U014	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	110,11000	€
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	544,36000	€
B055U010	t	Betum asfàltic modificat amb polímers, tipus PBM 45/80-65	714,51000	€
B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,31000	€
B055U025	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 CUR o C60B3 CUR	0,33000	€
B055U042	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B7 REC o C60B6 REC	0,40000	€
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,41000	€
B056U020	kg	Additius per a emulsió bituminosa en reciclats de mescles en fred	8,51000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	59,44000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	60,98000	€
B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	63,67000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,07000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,47000	€
B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	3,66000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,12000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,73000	€
B7B1U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	1,61000	€
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	2,10000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,65000	€
B9H1U520	t	Mescla bituminosa en calent AC22 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	23,88000	€
B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	29,50000	€
B9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65-F. Inclòs filler i additius, sense incloure ciment	35,00000	€
BBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	46,77000	€
BBC1U251	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant DG classe RA3	63,29000	€
BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	115,95000	€
BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	67,26000	€
BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	122,20000	€
BBM1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	125,57000	€
BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	57,32000	€
BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	34,14000	€

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM2U580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	202,30000	€
BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	402,67000	€
BBM2U584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	604,28000	€
BBM5U351	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant EG classe RA1	297,99000	€
BBM5U352	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant EG classe RA1	253,41000	€
BBM5U353	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant EG classe RA1	215,98000	€
BBM5U354	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant EG classe RA1	192,42000	€
BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	9,89000	€
BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	21,04000	€
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	34,22000	€
BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,74000	€
BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	32,16000	€
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	39,53000	€
BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	50,41000	€
BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	90,77000	€
BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	151,73000	€
BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	60,10000	€
BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	85,27000	€
BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	94,38000	€
BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	110,93000	€
BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	7,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	G214U120	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.	**Rend.: 2,200**	**71,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	19,22727	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	2,15273	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	24,50000	=	2,78409	
			Subtotal:					24,16409	24,16409
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	65,10000	=	1,47955	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,55000	=	7,97727	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,250	/R x	3,88000	=	0,44091	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	50,23000	=	2,28318	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	69,20000	=	31,45455	
			Subtotal:					43,63546	43,63546
			COST DIRECTE						67,79955
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,38998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,18953**

P-2	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície	**Rend.: 1.500,000**	**0,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	23,68000	=	0,00474	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	0,01633	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	0,02820	
			Subtotal:					0,04927	0,04927
Maquinària									
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	3,000	/R x	84,02000	=	0,16804	
	C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x	112,42000	=	0,07495	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	60,22000	=	0,04015	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	44,36000	=	0,02957	
			Subtotal:					0,31271	0,31271

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE						0,36198
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,01810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,38008**

P-3	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports	**Rend.: 42,000**	**3,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	0,11276	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	0,58333	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	1,00714	
			Subtotal:					1,70323	1,70323
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x	42,54000	=	1,01286	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,88000	=	0,09238	
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	0,500	/R x	65,03000	=	0,77417	
			Subtotal:					1,87941	1,87941
			COST DIRECTE						3,58264
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,17913
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,76177**

P-4	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.: 4,000**	**37,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	1,18400	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	6,12500	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	10,57500	
			Subtotal:					17,88400	17,88400
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,250	/R x	42,54000	=	2,65875	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	17,55000	=	4,38750	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	40,78000	=	10,19500	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,88000	=	0,97000	
			Subtotal:					18,21125	18,21125

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			36,09525
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,80476
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,90001**

P-5 **G21B3004** u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical o placa complementària de trànsit existent, de qualsevol tipus, sense incloure suports **Rend.: 7,000** **17,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	6,04286	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	0,67657	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	3,50000	
			Subtotal:					10,21943	10,21943
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,88000	=	0,55429	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	40,78000	=	5,82571	
			Subtotal:					6,38000	6,38000

COST DIRECTE			16,59943
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,82997
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,42940**

P-6 **G21B3012** m2 Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 5,000** **46,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	8,46000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	9,80000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x	23,68000	=	1,89440	
			Subtotal:					20,15440	20,15440
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,88000	=	0,77600	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	44,79000	=	4,47900	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500	/R x	69,20000	=	6,92000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	40,78000	=	8,15600	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	42,54000	=	4,25400	
			Subtotal:					24,58500	24,58500

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			44,73940
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,23697
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,97637**

P-7 **G21B3014** m2 Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de placa i panell de senyalització de trànsit, sense incloure suports **Rend.: 5,000** **28,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	8,46000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	0,94720	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	9,80000	
			Subtotal:					19,20720	19,20720
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	40,78000	=	8,15600	
			Subtotal:					8,15600	8,15600

COST DIRECTE			27,36320
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,36816
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,73136**

P-8 **G9H3DPL** t Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum. Additiu cimentós en un 1,5% en massa. **Rend.: 23,000** **35,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	1,02957	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	21,15000	=	3,67826	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	2,13043	
			Subtotal:					6,83826	6,83826
Maquinària									
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	84,02000	=	14,61217	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	71,76000	=	3,12000	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	75,93000	=	3,30130	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	61,36000	=	2,66783	
			Subtotal:					23,70130	23,70130
Materials									
	B9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65-F. Inclòs filler i additius, sense incloure ciment	0,080	x	35,00000	=	2,80000	
			Subtotal:					2,80000	2,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			33,33956
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,66698
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,00654**

P-9 **G9H1U52C** t Mescla bituminosa en calent AC22 surf BC 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum **Rend.: 90,000** **33,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	0,54444	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	21,15000	=	0,94000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	0,26311	
					Subtotal:			1,74755	1,74755
Maquinària									
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	84,02000	=	3,73422	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	75,93000	=	0,84367	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	61,36000	=	0,68178	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	71,76000	=	0,79733	
					Subtotal:			6,05700	6,05700
Materials									
	B9H1U520	t	Mescla bituminosa en calent AC22 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	23,88000	=	23,88000	
					Subtotal:			23,88000	23,88000
					COST DIRECTE				31,68455
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,58423
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,26878**

P-10 **G9H1U61C** t Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum **Rend.: 250,000** **33,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	21,15000	=	0,33840	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	0,19600	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	0,09472	
					Subtotal:			0,62912	0,62912
Maquinària									
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	75,93000	=	0,30372	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	61,36000	=	0,24544	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	84,02000	=	1,34432	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	71,76000	=	0,28704	

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		2,18052	2,18052
Materials									
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	29,50000	=	29,50000	
						Subtotal:		29,50000	29,50000
						COST DIRECTE			32,30964
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,61548
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,92512**

P-11 **G9H6U001** m2 Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió **Rend.: 2.100,000** **0,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	0,01128	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	0,01167	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	21,15000	=	0,03021	
					Subtotal:			0,05316	0,05316
Maquinària									
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	75,93000	=	0,03616	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	71,76000	=	0,03417	
	C170U005	h	Màquina per a reciclat in situ de mescles bituminoses amb equips incorporats de fresat, dosificació i distribució d'emulsió i aigua, mescla i estesa	1,000	/R x	150,96000	=	0,07189	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	44,36000	=	0,02112	
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	1,000	/R x	49,84000	=	0,02373	
					Subtotal:			0,18707	0,18707
Materials									
	B056U020	kg	Additius per a emulsió bituminosa en reciclats de mescles en fred	0,002	x	8,51000	=	0,01702	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,002	x	0,31000	=	0,00062	
	B051U014	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	0,001	x	110,11000	=	0,11011	
						Subtotal:		0,14555	0,14555
						COST DIRECTE			0,38578
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,01929
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,40507**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	Rend.: 1,000	571,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x	544,36000	=	544,36000	
		Subtotal:					544,36000	544,36000

COST DIRECTE		544,36000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,21800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**571,57800**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	G9HA0020	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses	Rend.: 1,000	750,24 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B055U010	t	Betum asfàltic modificat amb polímers, tipus PBM 45/80-65	1,000	x	714,51000	=	714,51000	
		Subtotal:					714,51000	714,51000

COST DIRECTE		714,51000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	35,72550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**750,23550**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses	Rend.: 1,000	420,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B055U042	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B7 REC o C60B6 REC	1.000,000	x	0,40000	=	400,00000	
		Subtotal:					400,00000	400,00000

COST DIRECTE		400,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**420,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-15	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	Rend.: 700,000	0,44 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	0,03500	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000	=	0,03021	
		Subtotal:					0,06521	

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Maquinària									
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	44,36000	=	0,06337		
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	32,68000	=	0,04669		
		Subtotal:					0,11006	0,11006	
Materials									
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,600	x	0,41000	=	0,24600		
		Subtotal:					0,24600	0,24600	

COST DIRECTE		0,42127
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02106
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,44233**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-16	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	Rend.: 700,000	0,49 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	0,03500	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000	=	0,03021	
		Subtotal:					0,06521	0,06521
Maquinària								
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	44,36000	=	0,06337	
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	32,68000	=	0,04669	
		Subtotal:					0,11006	0,11006
Materials								
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,700	x	0,41000	=	0,28700	
		Subtotal:					0,28700	0,28700

COST DIRECTE		0,46227
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02311
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,48538**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	G9J3U010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant	Rend.: 1.500,000	0,65 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	23,68000	=	0,00789	
A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	19,02000	=	0,02536	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	0,01633	
		Subtotal:					0,04958	0,04958

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	32,68000	=	0,02179	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	0,500	/R x	44,36000	=	0,01479	
	C1709G0U	h	Estenedora de granulat	1,000	/R x	46,51000	=	0,03101	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	75,93000	=	0,05062	
			Subtotal:					0,11821	0,11821
Materials									
	B03H2002	t	Barreja de sorres granítiques per a tractaments superficials de paviments	0,022	x	12,82000	=	0,28204	
	B055U025	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 CUR o C60B3 CUR	0,500	x	0,33000	=	0,16500	
			Subtotal:					0,44704	0,44704
			COST DIRECTE						0,61483
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,03074
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,64557**

P-18 GB2AU503 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi **Rend.: 30,000** **42,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	1,63333	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	1,41000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	0,78933	
			Subtotal:					3,83266	3,83266
Maquinària									
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,32000	=	0,11067	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,64000	=	0,25467	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,78000	=	0,67967	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	30,91000	=	1,03033	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,83000	=	0,19433	
			Subtotal:					2,26967	2,26967
Materials									
	BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	1,000	x	34,14000	=	34,14000	

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

			Subtotal:					34,14000	34,14000
			COST DIRECTE						40,24233
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,01212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,25445**

P-19 GB2AU580 u Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi **Rend.: 3,500** **267,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	6,76571	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	14,00000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	12,08571	
			Subtotal:					32,85142	32,85142
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,64000	=	2,18286	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,78000	=	5,82571	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,32000	=	0,94857	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,83000	=	1,66571	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	30,91000	=	8,83143	
			Subtotal:					19,45428	19,45428
Materials									
	BBM2U580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	202,30000	=	202,30000	
			Subtotal:					202,30000	202,30000
			COST DIRECTE						254,60570
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		12,73029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**267,33599**

P-20 GB2AU583 u Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat **Rend.: 3,500** **497,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	12,08571	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	6,76571	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	14,00000	
					Subtotal:			32,85142	32,85142
Maquinària									
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,83000	=	1,66571	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	42,54000	=	6,07714	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,32000	=	0,94857	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	30,91000	=	8,83143	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,64000	=	2,18286	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,78000	=	5,82571	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,00000	=	13,14286	
					Subtotal:			38,67428	38,67428
Materials									
	BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	402,67000	=	402,67000	
					Subtotal:			402,67000	402,67000
								COST DIRECTE	474,19570
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	23,70979
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**497,90549**

P-21 GB2AU584 u Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat **Rend.: 1,500** **809,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	28,20000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	32,66667	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	15,78667	
					Subtotal:			76,65334	76,65334
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	42,54000	=	14,18000	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	46,00000	=	30,66667	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	40,78000	=	13,59333	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,64000	=	5,09333	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	30,91000	=	20,60667	

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,32000	=	2,21333	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,83000	=	3,88667	
					Subtotal:			90,24000	90,24000
Materials									
	BBM2U584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	604,28000	=	604,28000	
					Subtotal:			604,28000	604,28000
								COST DIRECTE	771,17334
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	38,55867
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**809,73201**

P-22 GBA1U010 m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 1.500,000** **0,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	0,02820	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	24,50000	=	0,04900	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	0,01579	
					Subtotal:			0,09299	0,09299
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,64000	=	0,00509	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	36,79000	=	0,02453	
					Subtotal:			0,02962	0,02962
Materials									
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,090	x	2,10000	=	0,18900	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,048	x	0,65000	=	0,03120	
					Subtotal:			0,22020	0,22020
								COST DIRECTE	0,34281
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,01714
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,35995**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-23	GBA1U020	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	Rend.: 3.000,000				0,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	0,01410	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	24,50000	=	0,02450	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	0,00789	
			Subtotal:					0,04649	0,04649
Maquinària									
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	36,79000	=	0,01226	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,64000	=	0,00255	
			Subtotal:					0,01481	0,01481
Materials									
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,135	x	2,10000	=	0,28350	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,072	x	0,65000	=	0,04680	
			Subtotal:					0,33030	0,33030
			COST DIRECTE						0,39160
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,01958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,41118**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-24	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	Rend.: 13,288				18,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	23,68000	=	1,78206	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	21,15000	=	3,18332	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	24,50000	=	5,53131	
			Subtotal:					10,49669	10,49669
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,64000	=	0,57495	
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	36,79000	=	2,76866	
			Subtotal:					3,34361	3,34361
Materials									
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,600	x	0,65000	=	0,39000	
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,400	x	2,10000	=	2,94000	

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					3,33000	3,33000
			COST DIRECTE						17,17030
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,85852
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,02882**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-25	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 1,000				140,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,3333	/R x	19,86000	=	6,61934	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333	/R x	24,50000	=	8,16585	
			Subtotal:					14,78519	14,78519
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0833	/R x	40,78000	=	3,39697	
			Subtotal:					3,39697	3,39697
Materials									
	BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	115,95000	=	115,95000	
			Subtotal:					115,95000	115,95000
			COST DIRECTE						134,13216
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,70661
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,83877**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-26	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.: 1,000				84,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,250	/R x	19,86000	=	4,96500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	24,50000	=	6,12500	
			Subtotal:					11,09000	11,09000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625	/R x	40,78000	=	2,54875	
			Subtotal:					2,54875	2,54875
Materials									
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	67,26000	=	67,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	67,26000	67,26000
			COST DIRECTE		80,89875
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		4,04494
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,94369**

P-27 GBB1U111 u Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 1,000** **143,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,2667	/R x	19,86000	=	5,29666	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2667	/R x	24,50000	=	6,53415	
			Subtotal:					11,83081	11,83081
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0667	/R x	40,78000	=	2,72003	
			Subtotal:					2,72003	2,72003
Materials									
	BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	122,20000	=	122,20000	
			Subtotal:					122,20000	122,20000
			COST DIRECTE						136,75084
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						6,83754
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**143,58838**

P-28 GBB1U121 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 3,000** **150,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	6,62000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	8,16667	
			Subtotal:					14,78667	14,78667
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	3,39833	
			Subtotal:					3,39833	3,39833
Materials									
	BBM1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 90 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	125,57000	=	125,57000	

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	125,57000	125,57000
			COST DIRECTE		143,75500
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		7,18775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,94275**

P-29 GBB1U132 u Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 4,000** **74,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	6,12500	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	4,96500	
			Subtotal:					11,09000	11,09000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	2,54875	
			Subtotal:					2,54875	2,54875
Materials									
	BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	57,32000	=	57,32000	
			Subtotal:					57,32000	57,32000
			COST DIRECTE						70,95875
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %						3,54794
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,50669**

P-30 GBB5U551 m2 Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada. **Rend.: 1,550** **374,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	12,81290	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	15,80645	
			Subtotal:					28,61935	28,61935
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	6,57742	
			Subtotal:					6,57742	6,57742
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	31,420	x	0,74000	=	23,25080	
	BBM5U351	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant EG classe RA1	1,000	x	297,99000	=	297,99000	
						Subtotal:		321,24080	321,24080
						COST DIRECTE			356,43757
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	17,82188
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**374,25945**

P-31 **GBB5U552** m2 Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 2,600** **314,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	7,63846	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	9,42308	
						Subtotal:		17,06154	17,06154
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	3,92115	
						Subtotal:		3,92115	3,92115
Materials									
	BBM5U352	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant EG classe RA1	1,000	x	253,41000	=	253,41000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x	0,74000	=	25,05640	
						Subtotal:		278,46640	278,46640
						COST DIRECTE			299,44909
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	14,97245
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**314,42154**

P-32 **GBB5U553** m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 3,150** **273,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	6,30476	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	7,77778	
						Subtotal:		14,08254	14,08254
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	3,23651	
						Subtotal:		3,23651	3,23651
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	36,850	x	0,74000	=	27,26900	
	BBM5U353	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant EG classe RA1	1,000	x	215,98000	=	215,98000	
						Subtotal:		243,24900	243,24900
						COST DIRECTE			260,56805
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,02840
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**273,59645**

P-33 **GBB5U554** m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 3,500** **246,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	5,67429	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	7,00000	
						Subtotal:		12,67429	12,67429
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	2,91286	
						Subtotal:		2,91286	2,91286
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	35,880	x	0,74000	=	26,55120	
	BBM5U354	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant EG classe RA1	1,000	x	192,42000	=	192,42000	
						Subtotal:		218,97120	218,97120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			234,55835
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,72792
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**246,28627**

P-34 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada **Rend.: 2,000** **146,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	12,25000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	23,68000	=	3,55200	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000	=	10,57500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,02000	=	9,51000	
					Subtotal:			35,88700	35,88700
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,58000	=	1,58000	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,100	/R x	69,20000	=	3,46000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,400	/R x	50,23000	=	10,04600	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,300	/R x	57,18000	=	8,57700	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	14,00000	=	7,00000	
					Subtotal:			30,66300	30,66300
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,200	x	60,98000	=	73,17600	
					Subtotal:			73,17600	73,17600

		COST DIRECTE			139,72600
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,98630
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,71230**

P-35 GBBVU101 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament **Rend.: 5,000** **110,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	4,90000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	3,97200	
					Subtotal:			8,87200	

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	2,03900	
						Subtotal:		2,03900	2,03900
Materials									
	BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	60,10000	=	60,10000	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,000	x	34,22000	=	34,22000	
						Subtotal:		94,32000	94,32000

	COST DIRECTE			105,23100
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,26155
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,49255**

P-36 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament **Rend.: 4,000** **139,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	6,12500	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	4,96500	
						Subtotal:		11,09000	11,09000
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	2,54875	
						Subtotal:		2,54875	2,54875
Materials									
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	85,27000	=	85,27000	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,000	x	34,22000	=	34,22000	
						Subtotal:		119,49000	119,49000

	COST DIRECTE			133,12875
	DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,65644
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**139,78519**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-37	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	Rend.: 3,500	160,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	7,00000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	5,67429	
			Subtotal:					12,67429	12,67429
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	2,91286	
			Subtotal:					2,91286	2,91286
Materials									
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,250	x	34,22000	=	42,77500	
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	94,38000	=	94,38000	
			Subtotal:					137,15500	137,15500
								COST DIRECTE	152,74215
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,63711
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**160,37926**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-38	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	Rend.: 2,500	193,29	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	7,94400	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	9,80000	
			Subtotal:					17,74400	17,74400
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	4,07800	
			Subtotal:					4,07800	4,07800
Materials									
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,500	x	34,22000	=	51,33000	
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	110,93000	=	110,93000	

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							Subtotal:	162,26000	162,26000
							COST DIRECTE		184,08200
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		9,20410
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**193,28610**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-39	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 26,000	35,97	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	0,76385	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	0,94231	
			Subtotal:					1,70616	1,70616
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	0,39212	
			Subtotal:					0,39212	0,39212
Materials									
	BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
			Subtotal:					32,16000	32,16000
								COST DIRECTE	34,25828
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,71291
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**35,97119**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-40	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	Rend.: 21,000	44,23	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	1,16667	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	0,94571	
			Subtotal:					2,11238	2,11238
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	0,48548	
			Subtotal:					0,48548	0,48548
Materials									
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	39,53000	=	39,53000	
			Subtotal:					39,53000	39,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			42,12786
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,10639
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,23425**

P-41 GBBVU205 m Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat **Rend.: 17,000** **56,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	1,44118	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	1,16824	
			Subtotal:					2,60942	2,60942
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	0,59971	
			Subtotal:					0,59971	0,59971
Materials									
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	50,41000	=	50,41000	
			Subtotal:					50,41000	50,41000

COST DIRECTE			53,61913
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,68096
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,30009**

P-42 GBBVU206 m Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat **Rend.: 12,000** **100,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	1,65500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	2,04167	
			Subtotal:					3,69667	3,69667
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	0,84958	
			Subtotal:					0,84958	0,84958
Materials									
	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	90,77000	=	90,77000	
			Subtotal:					90,77000	90,77000

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			95,31625
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,76581
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,08206**

P-43 GBBVU207 m Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat **Rend.: 10,000** **165,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	2,45000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	1,98600	
			Subtotal:					4,43600	4,43600
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	1,01950	
			Subtotal:					1,01950	1,01950
Materials									
	BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	151,73000	=	151,73000	
			Subtotal:					151,73000	151,73000

COST DIRECTE			157,18550
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,85928
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,04478**

P-44 GBBZU002 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació **Rend.: 1,500** **66,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333	/R x	21,15000	=	4,69953	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333	/R x	24,50000	=	5,44390	
			Subtotal:					10,14343	10,14343
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0667	/R x	40,78000	=	1,81335	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0833	/R x	46,00000	=	2,55453	
			Subtotal:					4,36788	4,36788
Materials									
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	4,100	x	9,89000	=	40,54900	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,140	x	60,98000	=	8,53720	
			Subtotal:					49,08620	49,08620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		63,59751
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,17988
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,77739**

P-45 GBBZU005 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació **Rend.: 1,500** **104,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	24,50000	=	6,53333	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	21,15000	=	5,64000	
					Subtotal:			12,17333	12,17333
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,080	/R x	40,78000	=	2,17493	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,100	/R x	46,00000	=	3,06667	
					Subtotal:			5,24160	5,24160
Materials									
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	3,500	x	21,04000	=	73,64000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,140	x	60,98000	=	8,53720	
					Subtotal:			82,17720	82,17720
			COST DIRECTE						99,59213
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,97961
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,57174**

P-46 GBC1U010 u Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada **Rend.: 4,500** **117,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x	24,50000	=	13,61111	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	4,41333	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	21,15000	=	7,05000	
					Subtotal:			25,07444	25,07444
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,375	/R x	44,79000	=	3,73250	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,550	/R x	40,78000	=	4,98422	
					Subtotal:			8,71672	

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

Materials									
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	2,400	x	9,89000	=	23,73600	
	BBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	46,77000	=	46,77000	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,120	x	59,44000	=	7,13280	
						Subtotal:		77,63880	77,63880
			COST DIRECTE						111,42996
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					5,57150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**117,00146**

P-47 GBC1U251 u Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada **Rend.: 3,000** **85,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	8,16667	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	19,86000	=	6,62000	
					Subtotal:			14,78667	14,78667
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	40,78000	=	3,39833	
					Subtotal:			3,39833	3,39833
Materials									
	BBC1U251	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant DG classe RA3	1,000	x	63,29000	=	63,29000	
					Subtotal:			63,29000	63,29000
			COST DIRECTE						81,47500
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,07375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,54875**

P-48 GD53U020 m Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 11,000** **23,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000	=	1,92273	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	0,43055	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,02000	=	1,72909	
					Subtotal:			4,08237	4,08237

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1500031	h	Camió cisterna amb bomba d'alta pressió	1,000	/R x	131,97000	=	11,99727	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x	42,54000	=	3,86727	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	44,79000	=	2,03591	
			Subtotal:					17,90045	17,90045
			COST DIRECTE						21,98282
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,09914
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,08196**

P-49 GD54U0CO m Neteja mecanica d'arestes de calçada sense recollida de materials. **Rend.: 312,644** **0,26 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	0,01515	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	19,02000	=	0,06084	
			Subtotal:					0,07599	0,07599
Maquinària									
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	1,000	/R x	53,91000	=	0,17243	
			Subtotal:					0,17243	0,17243
			COST DIRECTE						0,24842
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,01242
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,26084**

P-50 GD57U010 m Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 30,000** **20,74 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000	=	0,70500	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	19,86000	=	1,32400	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	1,63333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	23,68000	=	0,23680	
			Subtotal:					3,89913	3,89913
Maquinària									
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	44,47000	=	0,74117	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	53,91000	=	0,44925	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	46,00000	=	1,22667	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	56,74000	=	0,37827	

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Subtotal:					2,79536	2,79536
Materials									
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,200	x	2,12000	=	0,42400	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,43000	=	0,28681	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x	60,98000	=	12,19600	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x	1,07000	=	0,02354	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050	x	1,47000	=	0,07350	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,73000	=	0,05460	
			Subtotal:					13,05845	13,05845
			COST DIRECTE						19,75294
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,98765
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,74059**

P-51 GD57U305 m Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 12,000** **53,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	24,50000	=	4,08333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	23,68000	=	0,59200	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,15000	=	1,76250	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	19,86000	=	3,31000	
			Subtotal:					9,74783	9,74783
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	56,74000	=	0,94567	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	46,00000	=	3,06667	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	44,47000	=	1,85292	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	53,91000	=	1,12313	
			Subtotal:					6,98839	6,98839
Materials									
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,100	x	1,47000	=	0,14700	
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	2,400	x	3,66000	=	8,78400	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,150	x	0,43000	=	0,49450	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,420	x	2,12000	=	0,89040	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,73000	=	0,10920	
	¹0	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,390	x	60,98000	=	23,78220	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,030	x	1,07000	=	0,03210	
					Subtotal:			34,23940	34,23940
				COST DIRECTE					50,97562
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,54878
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,52440**

P-52 **GD5AR216** m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols **Rend.: 38,000** **26,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	23,68000	=	0,12463	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	21,15000	=	1,66974	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	24,50000	=	0,64474	
					Subtotal:			2,43911	2,43911
Maquinària									
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	6,34000	=	0,16684	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	44,47000	=	1,17026	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	2,000	/R x	44,79000	=	2,35737	
					Subtotal:			3,69447	3,69447
Materials									
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	0,280	x	17,80000	=	4,98400	
	B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, inclòs transport a l'obra, inclòs transport a l'obra	0,050	x	63,67000	=	3,18350	
	B7B1U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 1750 N	2,200	x	1,61000	=	3,54200	
	BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º, per a drenatge	1,030	x	7,40000	=	7,62200	
					Subtotal:			19,33150	19,33150
				COST DIRECTE					25,46508
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,27325
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,73833**

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	**PPA0U001**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**	**7.350,00** €
				COST DIRECTE	7.000,00000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	350,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7.350,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	XPA00002	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus en l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**3.971,01**	€
			COST DIRECTE			3.971,01000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.971,0100**	
	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	**Rend.:**	**1,000**	**8.943,02**	€
			COST DIRECTE			8.943,02000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.943,0200**	

ANNEX NÚM. 6. CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 06. PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

INDEX

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 1

1.1. INTRODUCCIÓ 1
1.2. PROCÉS D'ELABORACIÓ 1
1.3. NORMATIVA 1
1.4. PRESSUPOSTOS 1
1.5. MODIFICACIONS 1
1.5.1. Partides no controlades existents al Banc de Criteris 1

APÈNDIX 1. LLISTAT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

APÈNDIX 2. LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

APÈNDIX 3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.1. INTRODUCCIÓ

El Pla de control de qualitat és el document on el projectista descriu les operacions de control que seran necessàries durant l'execució de l'obra projectada, per tal d'assolir els nivells de qualitat exigits al Plec de condicions tècniques del projecte.

Per a la seva elaboració, segons les prescripcions de la Diputació de Lleida, s'ha utilitzat el programa informàtic TCQ-2000, el qual estableix un procediment automàtic d'obtenció del PCQ de l'obra a partir del seu pressupost en format TCQ i en base a uns criteris de freqüències d'assaig en amidament o bé de tipus estadístic.

1.2. PROCÉS D'ELABORACIÓ

Les fases del procediment han estat les següents:

- Importació de les dades del pressupost en format TCQ-2000.
- Associació de les PO als àmbits de control corresponents.
- Establiment de les freqüències d'assaig per cada àmbit.
- Relacions entre unitats d'amidament de les PO i freqüències d'assaig associat.
  En aquesta fase s'han introduït els factors correctors corresponents entre les dos magnituds.
- Càlcul de l'assaig i assignació de preus
  S'ha aplicat pel que fa als preus la llista de preus de referència d'Infraestructures.cat, així com també el banc de criteris d'obra civil de la mateixa Infraestructures.cat, facilitats per l'ITEC.

1.3. NORMATIVA

Durant l'execució de l'obra, la direcció facultativa podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del PCQ.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003, de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al PCQ hauran d'estar acreditats en els següents àmbits:

Grup d'àmbits	Apartat
Formigó estructural (EH)	Control del formigó i dels seus components (EHC)
	Control del formigó fresc (EHF)
Geotècnia (GT)	Sondeig, toma de mostres i assaigs in situ per reconeixements geotècnics (GTC)
	Laboratori de geotècnia (GTL)
Vials (VS)	Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)
	Ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

1.4. PRESSUPOSTOS

PEC sense iva del pressupost de l'obra: 807.425,05 €

PEC sense iva de la qualitat: 11.377,57 €

Percentatge del PCQ sobre el PEC abans IVA de l'obra del 1,41 %.

1.5. MODIFICACIONS

1.5.1. Partides no controlades existents al Banc de Criteris

G214U120 Enderroc estruc., form. massa o armat, mitjans mecànics o manuals, serveis afectats
G219U202 Fresat per cm gruix de mescles bit., amb transport a central de reciclatge
G21B1002 Desmuntatge barrera BMSNA4 o BMSNR4, inclòs pp suports
G21B3002 Desmunt., càrrega i transp. senyal vert., inclòs suports i demol. fonament.
G21B3004 Desmunt., càrrega i transp. senyal vert. o placa, sense incloure suports
G21B3012 Desmunt., càrrega i transp. placa i panell, inclòs pp suports i demol.
G21B3014 Desmunt., càrrega i transp. placa i panell, sense suports
G9H1U52C Mescla bituminosa en calent AC22 surf BC 50/70 D,inclòs filler,sense incloure betum
G9H3DPL Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada
G9HA0010 Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses
G9HA0020 Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses
G9HA0110 Emulsió bitum. catiòn., tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses
G9J3U010 Reg de curat per a reciclats de mescles bit. amb emulsió C60B4 CUR o C60B3 CUR
GB2AU503 Barr.seg.metàl·simple, N2/W6/A,deflex.1,6m s/UNE-EN1317-2,T-120x55/4m, separadors, (BMSNA4/T), H=750mm
GB2AU580 Extrem p/barr.seg.metàl·,qualsevol tipus en accesos,T-120x55
GB2AU583 Extrem 8m barr.seg.metàl·,T-120x55
GB2AU584 Extrem 12m,p/barr.seg.metàl·,T-120x55
GBA1U010 Pintat faixa 10 cm d'amplada, pintura acrílica, 1 capa
GBA1U020 Pintat faixa 15 cm d'amplada, pintura acrílica, 1 capa

GBA32001 Pintat de senyal de stop, fletxes,..., amb pintura acrílica, 2 capes
GBB1U102 Placa triangular acer galv. 135 cm, classe RA2
GBB1U110 Placa circular acer galv. 60 cm, classe RA2
GBB1U111 Placa circular acer galv.90 cm, classe RA2
GBB1U121 Placa octogonal acer galv.90 cm, classe RA2
GBB1U132 Placa acer.galv.60x60 cm, classe RA2 (S-1/S-29) (S-50/S-63)
GBB5U551 Placa d'alumini > a 0,25 i fins a 0,50 m2, fletxes i cartells, classe RA1
GBB5U552 Placa d'alumini > a 0,50 i fins a 1,00 m2, fletxes i cartells, classe RA1
GBB5U553 Placa o panell en lames d'alumini > a 1,00 i fins a 1,50 m2, classe RA1
GBB5U554 Placa o panell en lames d'alumini > a 1,50 m2, classe RA1
GBBVU001 Fonamentació per a plaques i panells de senyal. vertical d'alumini
GBBVU101 Base d'acer de subjecció al fonament del pal Ø 76 mm de senyals de trànsit
GBBVU103 Base d'acer de subjecció al fonament del pal Ø 90 mm de senyals de trànsit
GBBVU105 Base d'acer de subjecció al fonament del pal Ø 114 mm de senyals de trànsit
GBBVU107 Base d'acer de subjecció al fonament del pal Ø 140 mm de senyals de trànsit
GBBVU201 Pal d'alumini de Ø 76 mm, disgn. MB, per a suport de senyals de trànsit
GBBVU203 Pal d'alumini de Ø 90 mm, design. MC, per a suport de senyals de trànsit
GBBVU205 Pal d'alumini de Ø 114 mm, design. MD, per a suport de senyals de trànsit
GBBVU206 Pal d'alumini de Ø 114 o 140 mm, design. ME, per a suport de senyals de trànsit
GBBVU207 Pal d'alumini de Ø 140 mm, design. MF, per a suport de senyals de trànsit
GBBZU002 Suport d'acer galv. de 80x40x2 mm, 2 senyals en carreteres
GBBZU005 u Suport d'acer galv. de 100x50x3 mm, 1 senyal en carreteres
GBC1U010 Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, EG classe RA1, inclòs suport
GBC1U251 Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alç, DG classe RA3, amb base
GD53U020 Neteja pas salvacunetes i clavegueres de d< 1 m
GD54U0CO Neteja mecànica d'arestes sense recollida de materials
GD57U010 Cuneta TTR-10, fondària 15 cm, revest. mín. 15 cm formigó RC 20 N/mm2
GD57U305 Gual de cuneta trans. o de seg., 2,40 m amp. i 0,15 m fon., revest. mín. 15 cm formigó RC 20 N/mm2
GD5AR216 Dren amb tub ranurat PVC, d=160 mm, inclòs exc., form. reciclat, geotextil i grava

En aquestes partides, ja sigui pel petit amidament o pel percentatge que suposen dins del global de l'actuació, no s'ha considerat necessari realitzar cap control de qualitat, sempre deixant la darrera decisió a la Direcció Facultativa de les obres, en funció del desenvolupament de les mateixes.

APÈNDIX 1. LLISTAT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT (PDF)

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost VO-PRF-23-004
Capítol 02 RECICLAT. PK 0+860 A PK 4+420

G9H6U001 Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió (P - 11) 180.957,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	5,00	35,30	176,50		1	37.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	5,00	71,86	359,30		1	37.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J03DB20A	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	5,00	9,86	49,30		1	37.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	35,00	15,20	532,00		7	37.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	5,00	49,63	248,15		1	37.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	5,00	406,02	2.030,10		1	37.000,000	M2	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	67,01	201,03		3	37.000,000	M2	0,0400	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	25,00	80,46	2.011,50		5	37.000,000	M2	1,0000	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	25,00	28,06	701,50		5	37.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**RECICLAT. PK 0+860 A PK 4+420 01.02**			**6.309,38**						

Obra 01 Pressupost VO-PRF-23-004
Capítol 03 REFORÇ I FRESATS

G9J1U320 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 15) 25.851,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	67,01	201,03		3	35.000,000	M2	0,2400	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

G9H1U61C Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 10) 4.648,070 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	12,00	19,01	228,12		1	400,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	3,00	213,27	639,81		1	2.000,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1520K	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	35,00	80,46	2.816,10		5	5.000,000	M2	6,9400	Tram
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	35,00	28,06	982,10		5	5.000,000	M2	6,9400	Tram

G9J1U325 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell (P - 16) 20.118,500 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	67,01	201,03		3	35.000,000	M2	0,2800	Estadístic
Total	**REFORÇ I FRESATS 01.03**			**5.068,19**						

APÈNDIX 2. LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Títol 3					
Títol 3	01.04.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	17.127,06	0,00	0,00
Títol 3	01.04.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	51.887,56	0,00	0,00
Títol 3	01.04.03	BARRERES	68.738,53	0,00	0,00
Capítol	**01.04**	**SENYALITZACIÓ I BARRERES**	**137.753,15**	**0,00**	**0,00**
			137.753,15	**0,00**	**0,00**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I DRENATGE	45.398,98	0,00	0,00
Capítol	01.02	RECICLAT. PK 0+860 A PK 4+420	172.452,99	6.309,38	3,66
Capítol	01.03	REFORÇ I FRESATS	429.946,64	5.068,19	1,18
Capítol	01.04	SENYALITZACIÓ I BARRERES	137.753,15	0,00	0,00
Capítol	01.05	PARTIDES ALÇADES	21.873,28	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost VO-PRF-23-004**	**807.425,04**	**11.377,57**	**1,41**
			807.425,04	**11.377,57**	**1,41**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost VO-PRF-23-004	807.425,04	11.377,57	1,41
Obra	**01**		**807.425,04**	**11.377,57**	**1,41**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

APÈNDIX 3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Capítol 02 RECICLAT. PK 0+860 A PK 4+420

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
2	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
4	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
6	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
8	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
9	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ
Capítol 03 REFORÇ I FRESATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353

Pla de control de qualitat
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig-Barbens. Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
4	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**
5	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**35,000**

PRESSUPOST *

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 02 RECICLAT. PK 0+860 A PK 4+420

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 9)	406,02	5,000	2.030,10
2	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 5)	49,63	5,000	248,15
3	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 4)	15,20	35,000	532,00
4	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecatge en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5 (P - 3)	9,86	5,000	49,30
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 2)	71,86	5,000	359,30
6	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	35,30	5,000	176,50
7	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 11)	28,06	25,000	701,50
8	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 6)	80,46	25,000	2.011,50
9	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 8)	67,01	3,000	201,03

TOTAL Capítol 01.02 **6.309,38**

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 03 REFORÇ I FRESATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 8)	67,01	6,000	402,06
2	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 10)	213,27	3,000	639,81
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 7)	19,01	12,000	228,12
4	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 11)	28,06	35,000	982,10
5	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 6)	80,46	35,000	2.816,10

TOTAL Capítol 01.03 **5.068,19**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I DRENATGE	0,00
Capítol	01.02	RECICLAT. PK 0+860 A PK 4+420	6.309,38
Capítol	01.03	REFORÇ I FRESATS	5.068,19
Capítol	01.04	SENYALITZACIÓ I BARRERES	0,00
Capítol	01.05	PARTIDES ALÇADES	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ**	**11.377,57**
			11.377,57

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ	11.377,57
			11.377,57

ANNEX NÚM. 7. GESTIÓ DE RESIDUS

7.1. MEMÒRIA

ANNEX 7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ. MEMÒRIA

INDEX

1. OBJECTE 1
2. INTRODUCCIÓ 1
3. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS GENERATS EN FASE DE PROJECTE 1
3.1. RESIDUS AMB CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT INCLÒS AL PREU UNITARI 1
3.2. RESIDUS AMB GESTIÓ COMPLERTA 2
4. FITXA MODEL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS EN FASE DE PROJECTE 3
5. MODEL DE FITXA RESUM DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA 3
6. FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA 4
7. PLÀNOLS I PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 6
8. PRESSUPOST 6

APÈNDIX 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és la definició i valoració de la gestió dels residus de construcció i demolició per l'execució de les obres de la "Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous. PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens. Clau: VO-PRF-23-004".

2. INTRODUCCIÓ

El present estudi te com a objectiu fixar els paràmetres de la gestió dels residus durant la realització dels treballs d'execució de les obres esmentades, així com complir amb les obligacions que es desprenen del Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. És obligatori a la fase de redacció del projecte executiu d'una obra la inclusió d'un Estudi específic per a la gestió dels residus de construcció i demolició que en ell es preveuen generar.

Aquest estudi es desenvolupa amb l'abast i contingut que s'assenyala a l'article 4.1 del citat RD 105/2008:

- Estimació dels residus generats
- Operacions de gestió de residus
- Plànols de les instal·lacions previstes per a la gestió dels residus
- Plec de prescripcions tècniques particulars per a les operacions destinades a gestionar els residus generats a l'obra
- Pressupost de les operacions específiques destinades a la gestió integral dels residus generats a l'obra projectada.

3. ESTIMACIÓ DELS RESIDUS GENERATS EN FASE DE PROJECTE

Per calcular l'estimació dels residus generats en fase de projecte s'ha emprat l'aplicació informàtica TCQ GMA, del Institut Tècnic de la Construcció de Catalunya (ITEC). Aquesta eina proporciona la informació de la producció de residus en volum (m3) i en pes (Kg - Tn) en funció dels preus i dels amidaments introduïts al pressupost general de l'obra.

El banc de preus utilitzat en el pressupost general de les obres projectades es el de Infraestructures.cat-2023. Aquest banc incorpora, en la majoria dels preus d'excavació, de demolició i enderrocs, la càrrega, el transport a abocador i el cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Per aquest motiu, a efectes de gestió, diferenciarem els residus de la següent manera:

- Residus amb càrrega i transport a abocador autoritzat inclòs al preu unitari
  - Excavació (terra vegetal, desmunt, en rases)
  - Resta de residus d'excavació i demolicions
- Residus amb gestió complerta

3.1. RESIDUS AMB CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR AUTORITZAT INCLÒS AL PREU UNITARI

Els resultats que facilita el programa de Gestió Mediambiental (GMA), de l'Itec, son els següents:

RESIDU PES KG

	kg	**%**
170101 (formigó)	43.041,20	15,74
170201 (fusta)	303,16	0,11
170203 (plàstic)	9,77	0,004
170407 (metalls barrejats)	20.417,70	7,465
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)	106.224,71	38,84
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)	103.500,00	37,84
TOTAL	**273.496,54**	**100,00%**

RESIDU VOLUM M3

	m3	**%**
170101 (formigó)	17,41	11,43
170201 (fusta)	0,50	0,33
170203 (plàstic)	0,21	0,14
170407 (metalls barrejats)	13,89	9,12
170504 (terra i pedres que no contenen substàncies perilloses)	75,33	49,45
170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)	45	29,54
TOTAL	**152,34**	**100,00%**

3.1.1.1. Residus d'excavació

Segons els càlculs i les dades facilitades per l'aplicació informàtica abans esmentada, els residus d'excavació que es produiran en l'obra, ascendeixen a 75,33 m3 (volum aparent) de terres i pedres que no contenen substàncies perilloses (Codi LER 170504).

El volum de terres i pedres que no contenen substàncies perilloses que es preveu transportar a abocador autoritzat i que dins el seu preu ja es contempla, es de 75,33 m3 (volum aparent).

3.1.1.2. Resta de residus

La resta de residus contemplats en aquest apartat son els de formigó (codi LER 170101), fusta (codi LER 170201), plàstic (codi LER 170203), metalls barrejats (codi LER 170407) i els residus barrejats de construcció que no contenen mercuri, PCB ni substancies perilloses (codi LER 170904)

Aquests residus provenen, essencialment, de la demolició i enderroc dels elements existents, tals com les voreres i vorades, estructures de formigó en massa i el formigó dels fonaments dels senyals actuals a desmuntar i que també porten inclòs dins el preu unitari la càrrega, el transport a abocador i el cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

S'estima que en aquesta obra es produeixin un total de:

	Volum m3	Pes Tn	Tipus de residu	RD 105/2008 Classificació si > que
170101 (formigó)	17,41	43,041	Inert	80 Tn
170201 (fusta)	0,5	0,303	Inert	1 Tn
170203 (plàstic)	0,21	0,0098	Inert	0,5 Tn
170407 (metalls barrejats)	13,89	20,417	No especial	2 Tn
170904 (residus barrejats no per.)	45	103,5	No especial	-

Pel que fa al formigó (codi LER 170101) i els residus barrejats no perillosos (codi LER 170904), el preu de càrrega, el transport a abocador i el cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, esta inclòs dins dels propis preus.

Pel que fa als metalls barrejats (codi LER 170507), donat que es supera el màxim de 2 Tn que marca el R.D. 105/2008 per efectuar una separació selectiva en obra, es contempla, al pressupost de gestió de residus, una partida per classificació a peu d'obra d'aquest material, i una altra per la seva deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus no especials.

Pel que fa a la resta de residus es considera, només, una partida per la deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus no especials, donat que no superen el màxim establert pel mateix R.D. 105/2008.

3.2. RESIDUS AMB GESTIÓ COMPLERTA

Els residus amb gestió complerta en aquesta obra serien els que, per a la seva gestió, s'han de classificar o no (segons R.D. 105/2008), s'han de carregar, transportar i dipositar controladament a centre autoritzat.

En aquest sentit, el programa abans esmentat TCQ GMA, facilita els residus per separat, tant els que es produeixen per l'obra en si com els que es produeixen per l'embalatge dels materials a emprar.

Els resultats que facilita el programa de Gestió Mediambiental (GMA), de l'Itec,, son els següents:

EMBALATGE
RESIDU PES KG

	kg	**%**
150101 (envasos de paper i cartró)	23,07	2,12
170201 (fusta)	637,02	58,66
170203 (plàstic)	36,64	3,37
170407 (metalls barrejats)	39,14	3,60
170903 (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)	9.915,49	32,23
TOTAL	**10.085,87**	**100 %**

EMBALATGE
RESIDU VOLUM M3

	m3	**%**
150101 (envasos de paper i cartró)	0,095	0,73
170201 (fusta)	2,49	19,06
170203 (plàstic)	1,79	13,70
170407 (metalls barrejats)	0,69	5,28
170903 (residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses)	8	61,23
TOTAL	**13,065**	**100 %**

El resum és el següent:

	Volum m3	Pes Tn	Tipus de residu	RD 105/2008 Classificació si > que
150101 (envasos de paper i cartró)	0,095	0,023	No especial	0,5 Tn
170201 (fusta)	2,49	0,637	No especial	1 Tn
170203 (plàstic)	1,79	0,037	No especial	0,5 Tn
170407 (metalls barrejats)	0,69	0,039	No especial	2Tn
170903 (residus barrejats amb substàncies perilloses)	8	0,35	Especials	Sempre

Pel que fa als residus no especials, donat que no es supera el mínim de pes establert pel R.D. 105/2008, no s'hauran de classificar a peu d'obra i nomes es contempla la seva deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus no especials.

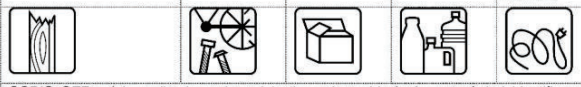
Els envasos de restes de substàncies perilloses (codi LER 170903), s'han de classificar a peu d'obra sempre, a més a més de la seva càrrega, transport i deposició a centre autoritzat.

4. FITXA MODEL DE PREVENCIÓ DE RESIDUS EN FASE DE PROJECTE

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Si ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☒	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☒	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☒	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☒	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus.	☒ ☒	
6	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		☒

5. MODEL DE FITXA RESUM DE GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó: 80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: – No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. – El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals – Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites – Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☒ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per ... ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	residus petris inerts en la pròpia obra	reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta / ferralla / paper i cartró / plàstic / cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

6. FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
	Destí dels residus segons tipologia	Identificat els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tn	M³	Codi	Nom	
	☒ Reciclatge					
	Formigó	43,041	17,41	(*)	(*)	
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit					
	Terra i pedres	106,224	75,33	(*)	(*)	
	Residus No Especials					
	Reciclatge:					
	□ Reciclatge de metall					
	□ Reciclatge de fusta					
	□ Reciclatge de plàstic					
	□ Reciclatge paper-cartó					
	□ Reciclatge altres					
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit					
	Metalls barrejats	20,456	14,58	(*)	(*)	
	Fusta	0,94	2,99	(*)	(*)	
	Plàstic	0,047	2	(*)	(*)	
	Residus barrejats no perillosos	103,50	45	(*)	(*)	
	Envasos de Paper i cartró			(*)	(*)	
	Residus Especials	0,35	8	(*)	(*)	

(*) A continuació s'inclou la relació de centres gestors de residus propers a la zona de projecte segons l'Agència Catalana de Residus:

- A la comarca de l'Urgell:

INSTAL·LACIÓ

Nom
PLANTA DE TRIATGE D'ANGLESOLA

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-1827.19	RUNES.	POLÍGON 3, PARCEL.LA 147 25320 ANGLESOLA

Telèfon	Fax	Email	Web
-			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
FORGRAVEX SL

Adreça	Telèfon
C/ VIA AUGUSTA, 20,4 08006 BARCELONA	938046815

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	338187	4612531

INSTAL·LACIÓ

Nom
DIPÒSIT CONTROLAT DE TÀRREGA

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-775.02	ENDERROCS, RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	PLANS DE L'OFEGAT 25300 TÀRREGA

Telèfon	Fax	Email	Web
973500707			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
CONSORCI PER A LA GESTIO RESIDUS URBANS DE L'URGELL

Adreça	Telèfon
CARRER AGODERS, 16 25300 TÀRREGA	973-500707

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	346440	4614663

- A la comarca Pla d'Urgell:

INSTAL·LACIÓ

Nom
DIPÒSIT CONTROLAT DE MIRALCAMP

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-626.99	ENDERROCS, RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	PARTIDA BELLFORT 25242 MIRALCAMP

Telèfon	Fax	Email	Web
973601733	973600612		www.romainfraestructures.com

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
ROMA INFRAESTRUCTURES I SERVEIS, SAU

Adreça	Telèfon
AV. DOCTOR GARCIA TEIXIDO, 116 25242 MIRALCAMP	973295021

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	324683	4605360

INSTAL·LACIÓ

Nom
PLANTA DE RECICLATGE DE MIRALCAMP (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-626.99		PARTIDA BELLFORT 25242 MIRALCAMP

Telèfon	Fax	Email	Web
973601733			www.romainfraestructures.com

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
ROMA INFRAESTRUCTURES I SERVEIS, SAU

Adreça	Telèfon
AV. DOCTOR GARCIA TEIXIDO, 116 25242 MIRALCAMP	973295021

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	324683	4605360

- A la comarca de les Garrigues:

INSTAL·LACIÓ

Nom
PLANTA DE RECICLATGE DE PUIGGRÒS (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-1164.10	ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	POL. IND. 3 PDA. ELS PLANS (PARC.51 A 56 I 60) 25420 PUIGGRÒS

Telèfon	Fax	Email	Web
973601100			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
PREFABRICADOS PUJOL, S.A.

Adreça	Telèfon
CTRA. MIRALCAMP, KM. 1 25230 MOLLERUSSA	973601100

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	323574	4604185

7. PLÀNOLS I PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Als punts 2 i 3 d'aquest Estudi de gestió de residus s'incorporen:

- Els plànols amb la ubicació de les instal·lacions fixes que han estat previstes per a l'emmagatzematge, manipulació i separació de les fraccions descrites als punts anteriors com a residus generats per l'obra.

- El plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, separació i resta d'operacions descrites dels residus generats per l'obra projectada.

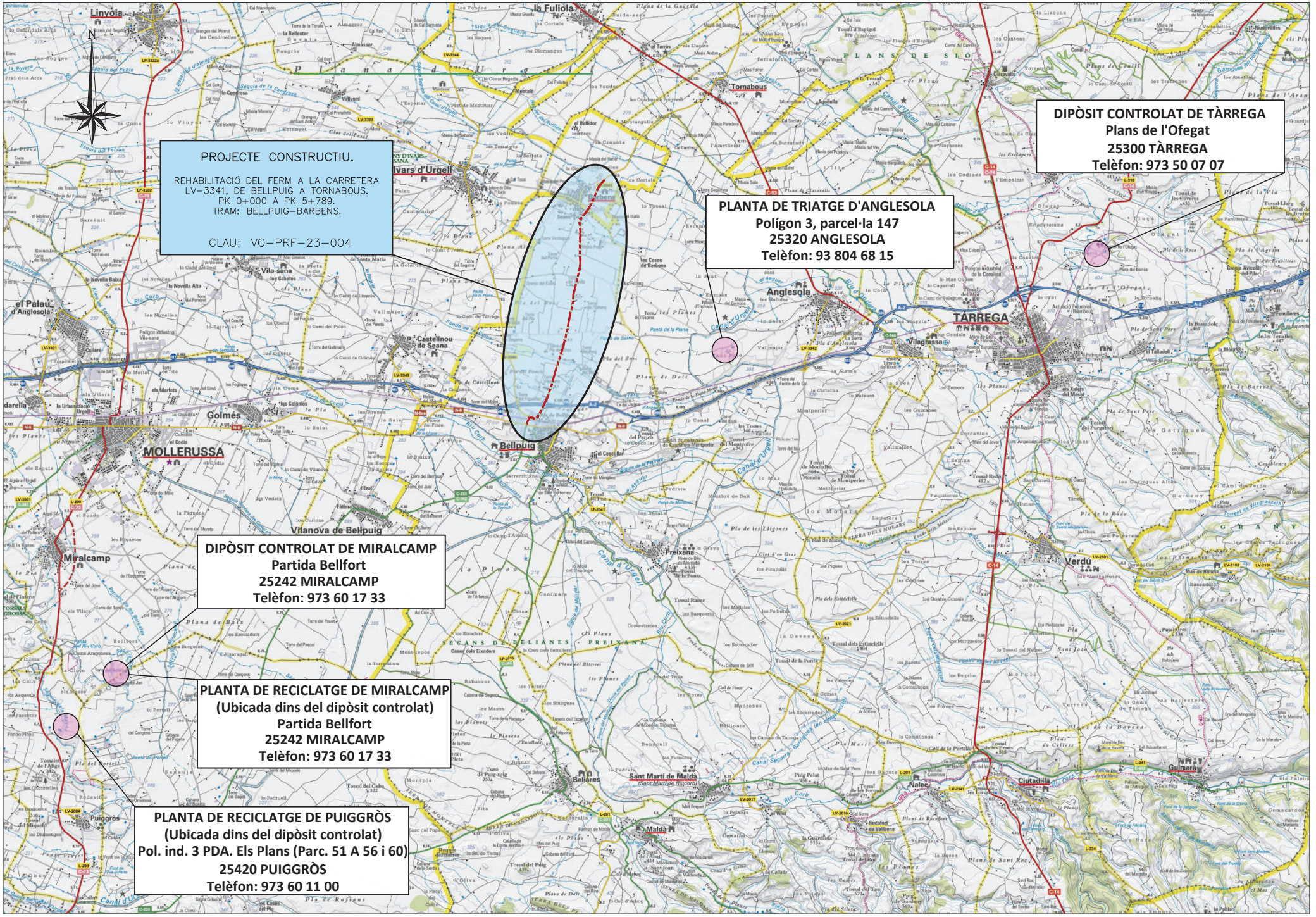
8. PRESSUPOST

El que es quantifica en el pressupost són els residus d'obra nova donat que en les pròpies partides d'enderroc i demolició ja s'inclou la càrrega, transport i deposició dels materials resultants.

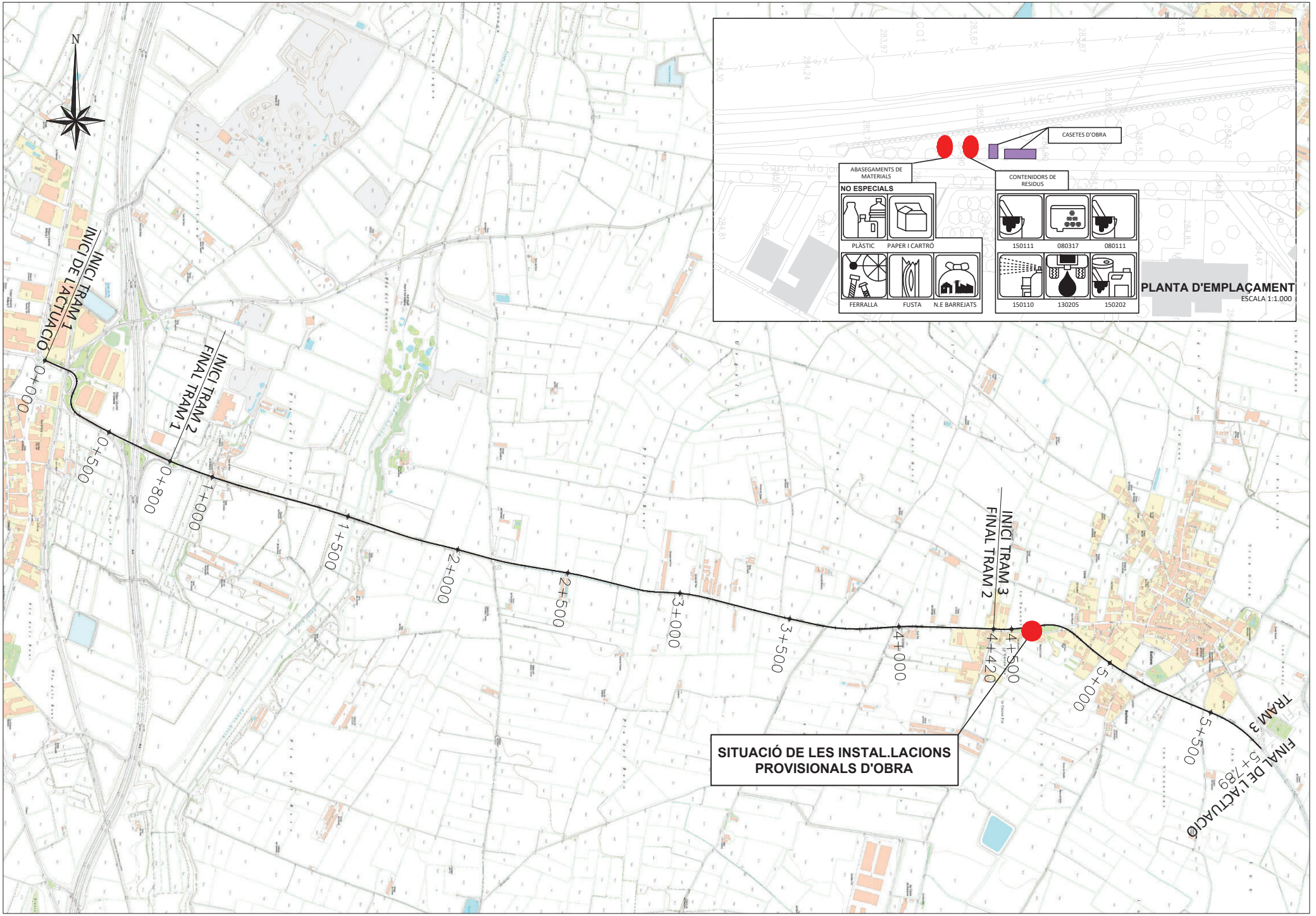
El pressupost generat com a conseqüència de la gestió dels residus de construcció i demolició previstos per aquest projecte es detalla amb total precisió al punt núm. 4 d'aquest Estudi.

En aquest cas, la valoració d'aquests costos ascendeixen a la quantitat de: 3.971,01 € PEM, els quals s'afegeixen al Pressupost d'execució material del projecte com a una partida alçada a justificar.

7.2. PLÀNOLS



Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	CLAU VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 1/75.000	0 1.875	NOM DEL PLÀNOL: GESTIÓ DE RESIDUS UBICACIÓ DELS CENTRES DE GESTIÓ DE RESIDUS	DATA: JULIOL 2023 NOM FITXER: A07AF01.DWG	PLÀNOL NÚM. A07A FULL...1.....DE...1...



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:15.000

0 375

NOM DEL PLÀNOL: GESTIÓ DE RESIDUS
EMMAGATZEMATGE DELS RESIDUS EN OBRA

DATA: JULIOL 2023

NOM FITXER: A07BF01.DWG

PLÀNOL NÚM. A07B

FULL 1 DE 1

7.3. PLEC DE CONDICIONS

ANNEX 07. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.
PLEC DE CONDICIONS

INDEX

1. PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS 1

1.1. DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 1

1.1.1. Gestió de residus 1

1.1.1.1. Classificació de residus 1

1.1.1.2. Transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus 1

1.1.1.3. Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus 2

1.1.1.4. Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus 3

PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.1. DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

1.1.1. Gestió de residus

1.1.1.1. Classificació de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

1.1.1.2. Transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540S0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

1.1.1.3. Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R641E0,I2R642E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

1.1.1.4. Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA61H0,I2RA6580,I2RA8E00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

7.4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST GR-VO-PRF-23-004
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	Metalls barrejats		13,890				13,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,890**

2 I2R642M0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó		17,410				17,410	C#*D#*E#*F#
2	Metalls barrejats		14,580				14,580	C#*D#*E#*F#
3	Fusta		2,990				2,990	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Residus barrejats no perillosos		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,980**

3 I2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 I2RA61H0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó		17,410				17,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,410**

5 I2RA6580 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Metalls barrejats		14,580				14,580	C#*D#*E#*F#
2	Fusta		2,990				2,990	C#*D#*E#*F#
3	Plàstic		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Residus barrejats no perillosos		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,570**

6 I2RA8E00 kg Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.
Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig-Barbens. Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials		350,000				350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	24,33 €
P-2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	72,59 €
P-3	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DISSET EUROS)	17,00 €
P-4	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	13,38 €
P-5	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,44 €
P-6	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	0,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**24,33**	€
			Altres conceptes	24,33000	€
P-2	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**72,59**	€
			Altres conceptes	72,59000	€
P-3	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	**17,00**	€
			Altres conceptes	17,00000	€
P-4	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**13,38**	€
	B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una den	12,74550	€
			Altres conceptes	0,63450	€
P-5	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**17,44**	€
	B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb un	16,61240	€
			Altres conceptes	0,82760	€
P-6	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,30**	€
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0,29000	€
			Altres conceptes	0,01000	€

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost GR-VO-PRF-23-004
Capítol	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	24,33	21,890	532,58
2	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 3)	17,00	81,980	1.393,66
3	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	72,59	8,000	580,72
4	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	13,38	17,410	232,95
5	I2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	17,44	64,570	1.126,10
6	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,30	350,000	105,00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**3.971,01**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	GESTIÓ DE RESIDUS	3.971,01
Obra	**01**	**Pressupost GR-VO-PRF-23-004**	**3.971,01**
			3.971,01

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost GR-VO-PRF-23-004	3.971,01
			3.971,01

ANNEX NÚM. 8. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 08. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

INDEX

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ..... 1

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

En aquest projecte el pressupost per al coneixement de l'administració s'obté amb l'addició dels següents pressupostos i/o valoracions, que han estat obtinguts en diferents documents del mateix:

Pressupost per al coneixement de l'administració	Import parcial euros
Pressupost d'execució per contracta de l'obra:	979.695,80 €
Valoració global de les expropiacions:	0,00 €
Total Pressupost per a coneixement de l'administració:	**979.695,80 €**

ANNEX NÚM. 9. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 9. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

INDEX

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 1

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

A continuació es mostren un seguit de fotografies representatives de la zona objecte de l'actuació. Les instantànies van ser preses el 18 d'agost de 2023 i estan ordenades en sentit creixent dels PK.

FOTOGRAFIA 1

FOTOGRAFIA 3

FOTOGRAFIA 2

FOTOGRAFIA 4

FOTOGRAFIA 5

FOTOGRAFIA 7

FOTOGRAFIA 6

FOTOGRAFIA 8

FOTOGRAFIA 9

FOTOGRAFIA 10

FOTOGRAFIA 11

FOTOGRAFIA 12

FOTOGRAFIA 13

FOTOGRAFIA 14

FOTOGRAFIA 15

FOTOGRAFIA 16

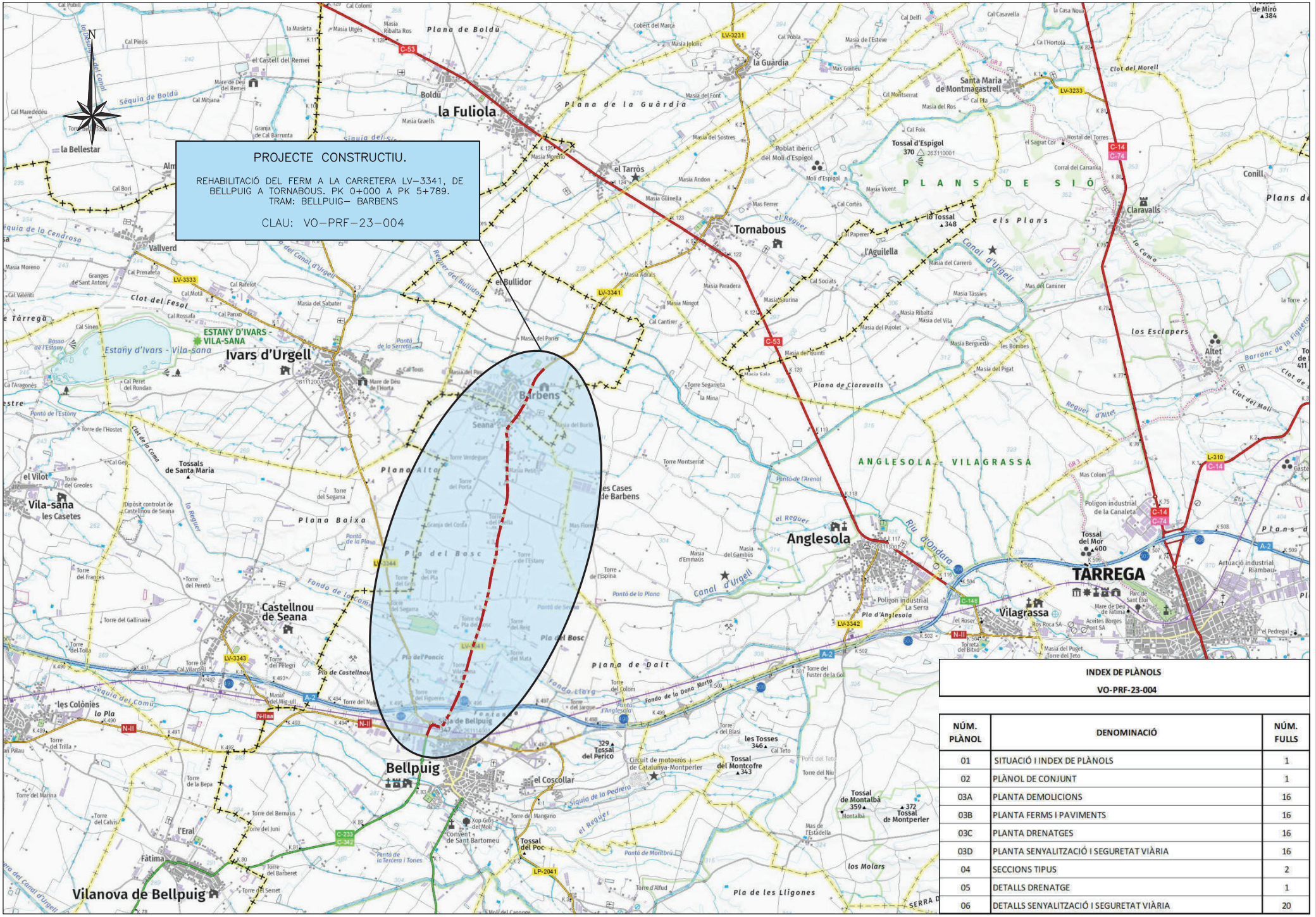
FOTOGRAFIA 17

FOTOGRAFIA 18

FOTOGRAFIA 19

FOTOGRAFIA 20

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS



INDEX DE PLÀNOLS

VO-PRF-23-004

NÚM. PLÀNOL	DENOMINACIÓ	NÚM. FULLS
01	SITUACIÓ I INDEX DE PLÀNOLS	1
02	PLÀNOL DE CONJUNT	1
03A	PLANTA DEMOLICIONS	16
03B	PLANTA FERMS I PAVIMENTS	16
03C	PLANTA DRENATGES	16
03D	PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	16
04	SECCIONS TIPUS	2
05	DETALLS DRENATGE	1
06	DETALLS SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	20

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV–3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG–BARBENS.

CLAU: VO–PRF–23–004

ESCALA DIN–A3: 1:50.000 (0 — 1.250)

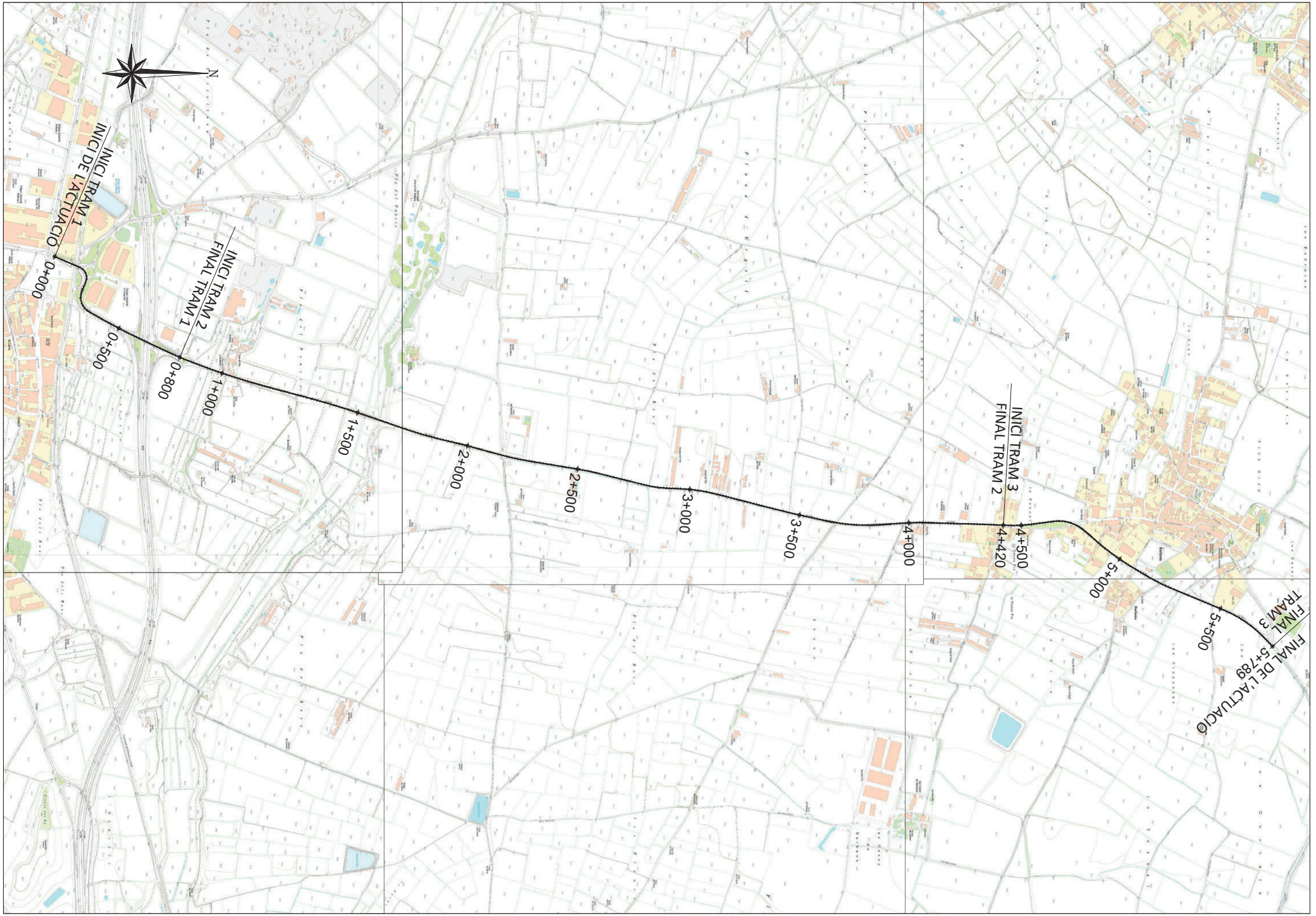
NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS

DATA: SETEMBRE 2023

PLÀNOL NÚM.: 01

NOM FITXER: 01.DWG

FULL...1.....DE...1....



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:15.000
0 375

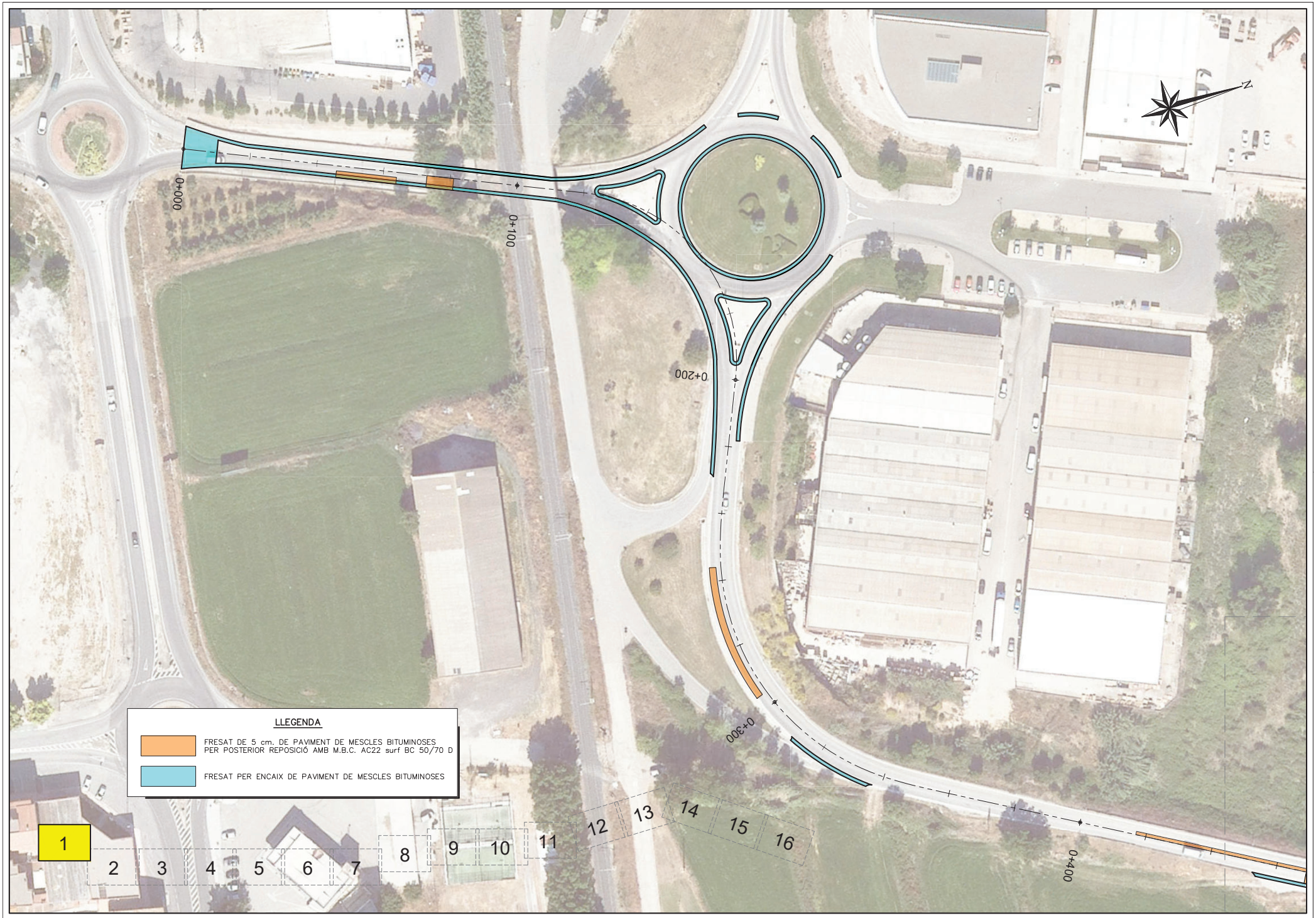
NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE CONJUNT

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
02.DWG

PLÀNOL NÚM.
02

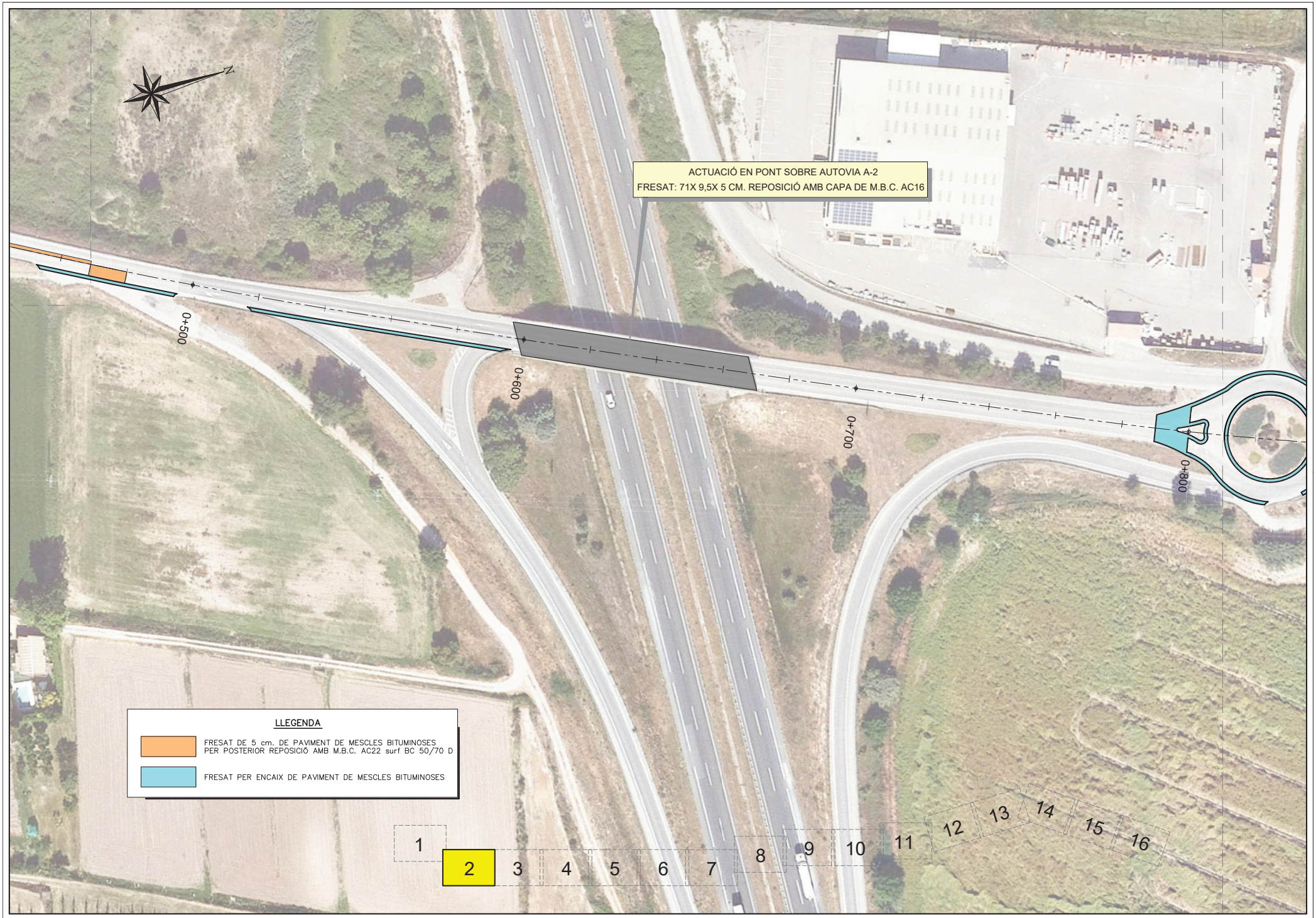
FULL 1 DE 1



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA DEMOLICIONS	SETEMBRE 2023	03A
		NOM FITXER: 03AF01.DWG	FULL 1 DE 16	



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA DEMOLICIONS	SETEMBRE 2023	03A
		NOM FITXER: 03AF02.DWG		FULL 2 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA DEMOLICIONS	SETEMBRE 2023	03A
		NOM FITXER: 03AF03.DWG		FULL 3 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000

0 25

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DEMOLICIONS

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03AF04.DWG

PLÀNOL NÚM.
03A

FULL 4 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DEMOLICIONS

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03AFO5.DWG

PLÀNOL NÚM.
03A

FULL 5 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DEMOLICIONS

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03AF06.DWG

PLÀNOL NÚM.: 03A

FULL 6 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA DEMOLICIONS	SETEMBRE 2023	03A
		NOM FITXER: 03AF07.DWG		FULL 7 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

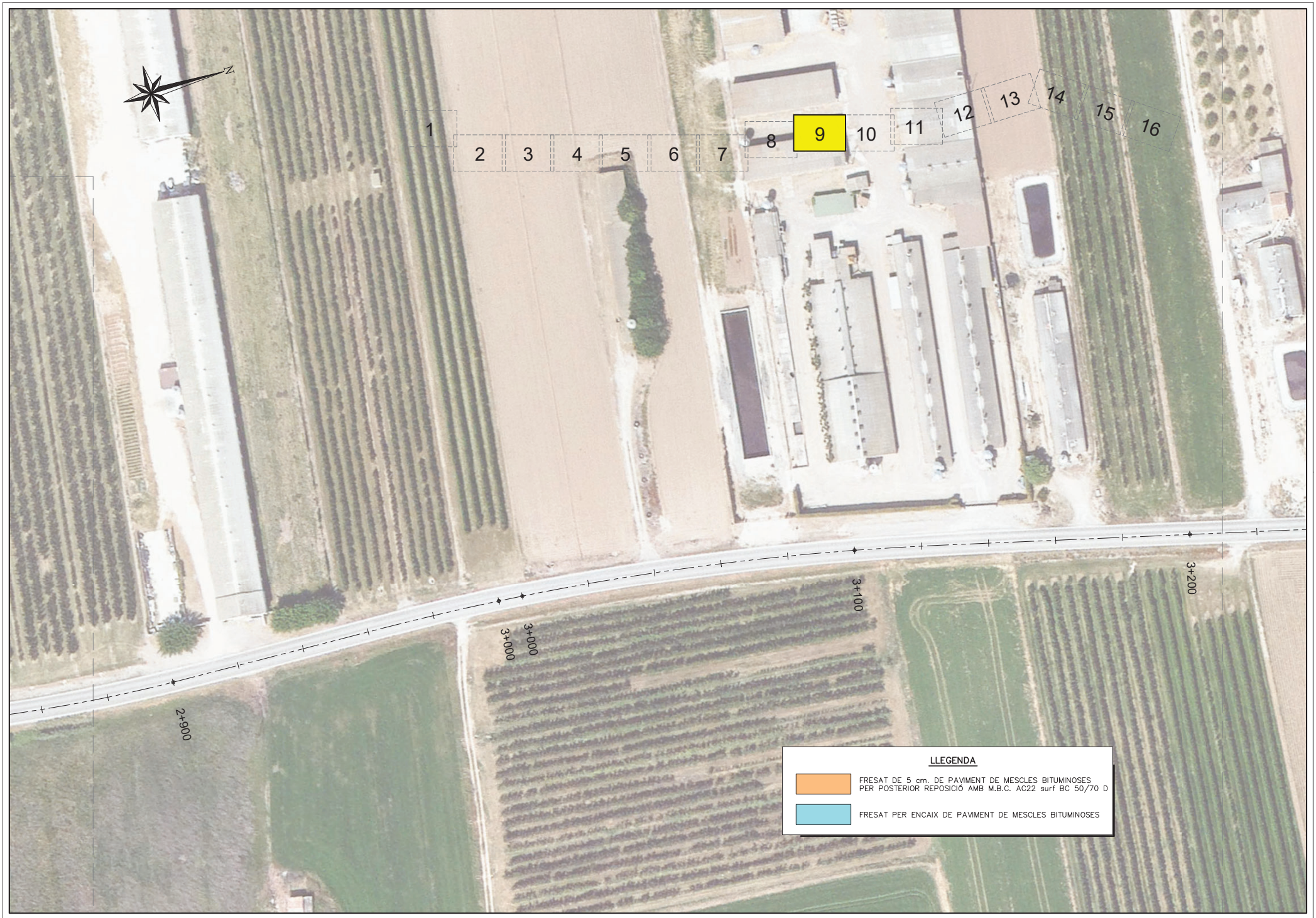
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DEMOLICIONS

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03AF08.DWG

PLÀNOL NÚM. 03A

FULL 8 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DEMOLICIONS

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03AF09.DWG

PLÀNOL NÚM.
03A

FULL 9 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DEMOLICIONS

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03AF10.DWG

PLÀNOL NÚM. 03A

FULL 10 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DEMOLICIONS

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03AF11.DWG

PLÀNOL NÚM.
03A

FULL 11 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

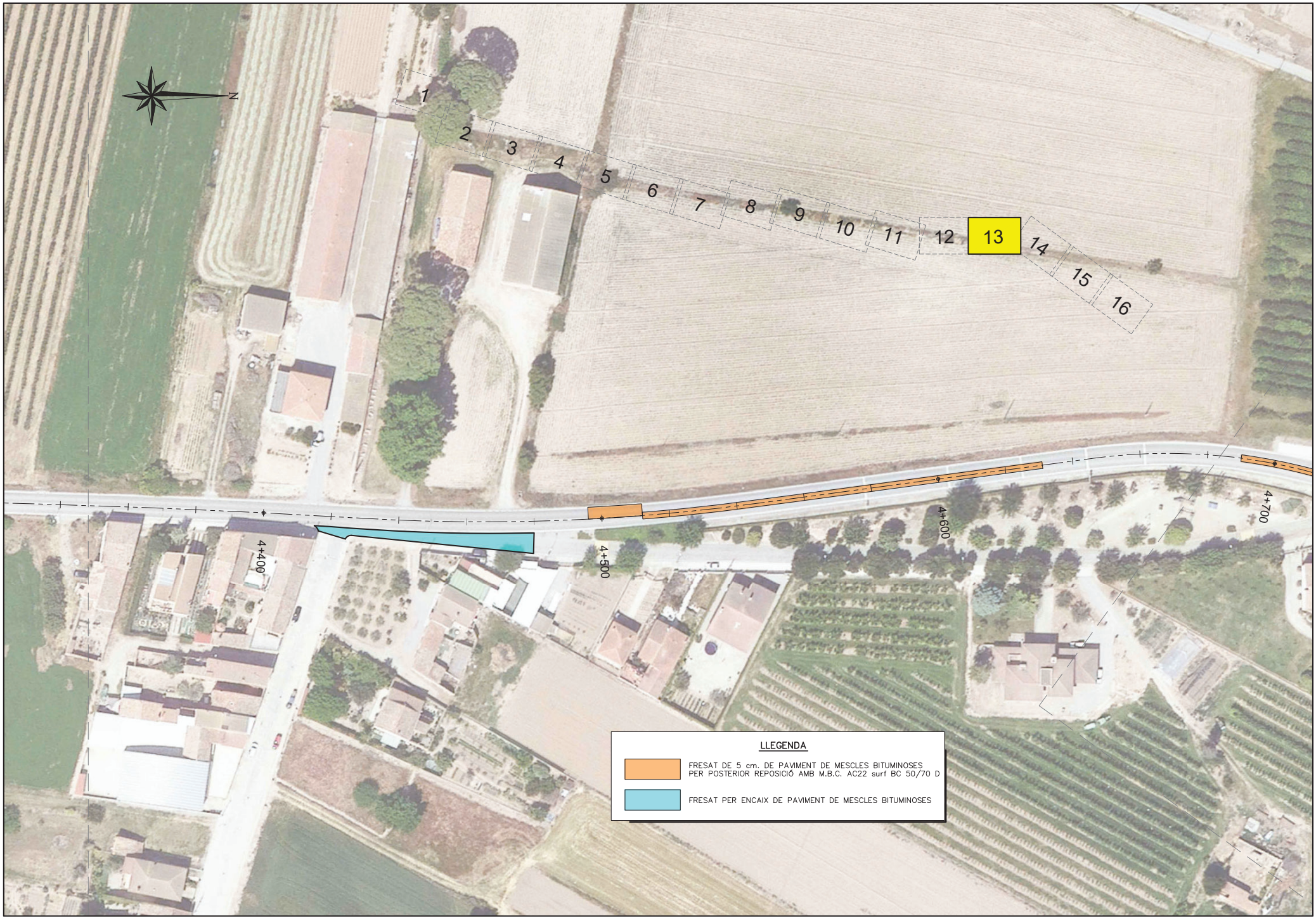
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DEMOLICIONS

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03AF12.DWG

PLÀNOL NÚM.
03A

FULL 12 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

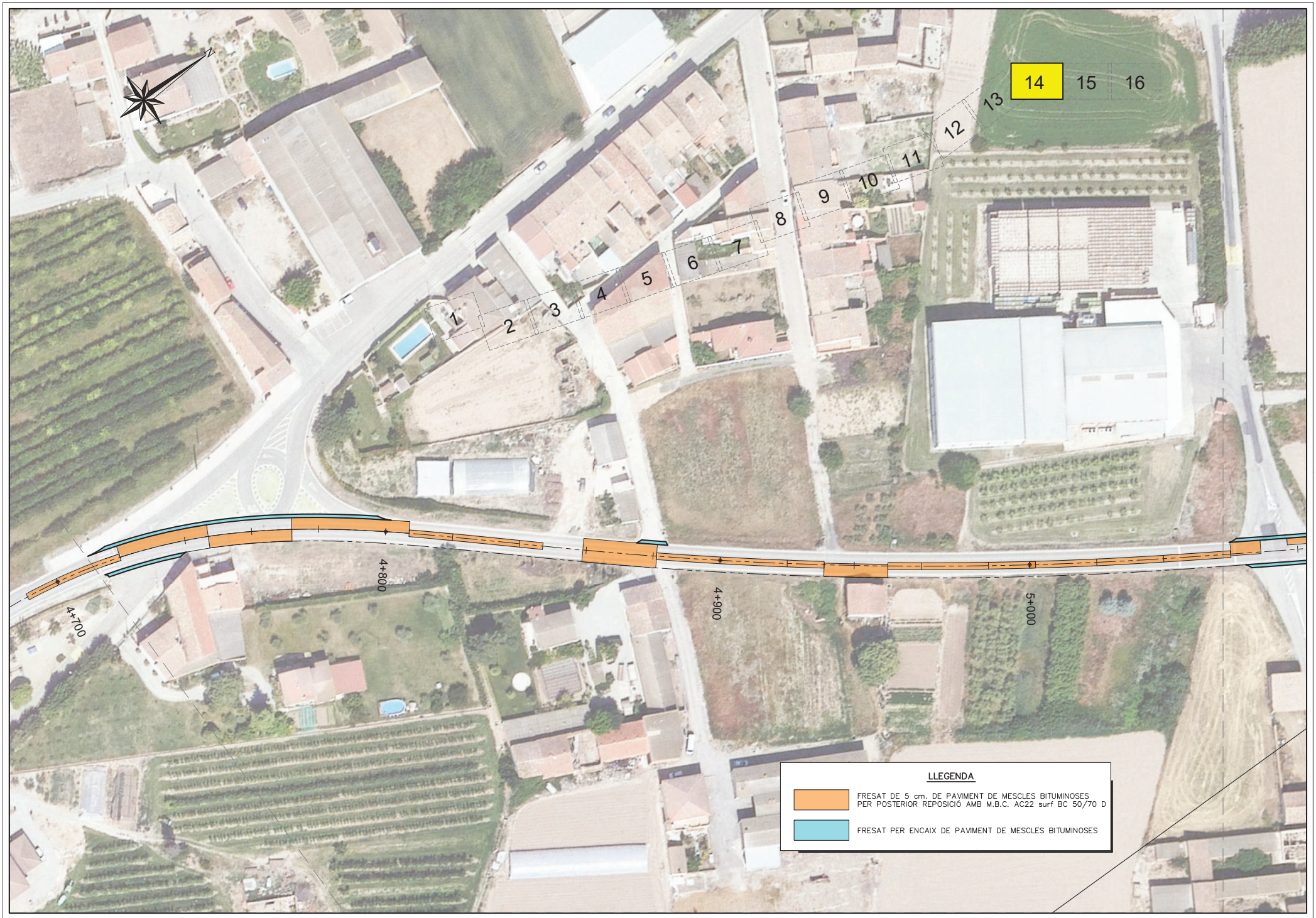
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DEMOLICIONS

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03AF13.DWG

PLÀNOL NÚM.
03A

FULL 13 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA DEMOLICIONS	SETEMBRE 2023	03A
		NOM FITXER: 03AF14.DWG		FULL 14 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DEMOLICIONS

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03AF15.DWG

PLÀNOL NÚM. 03A

FULL 15 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

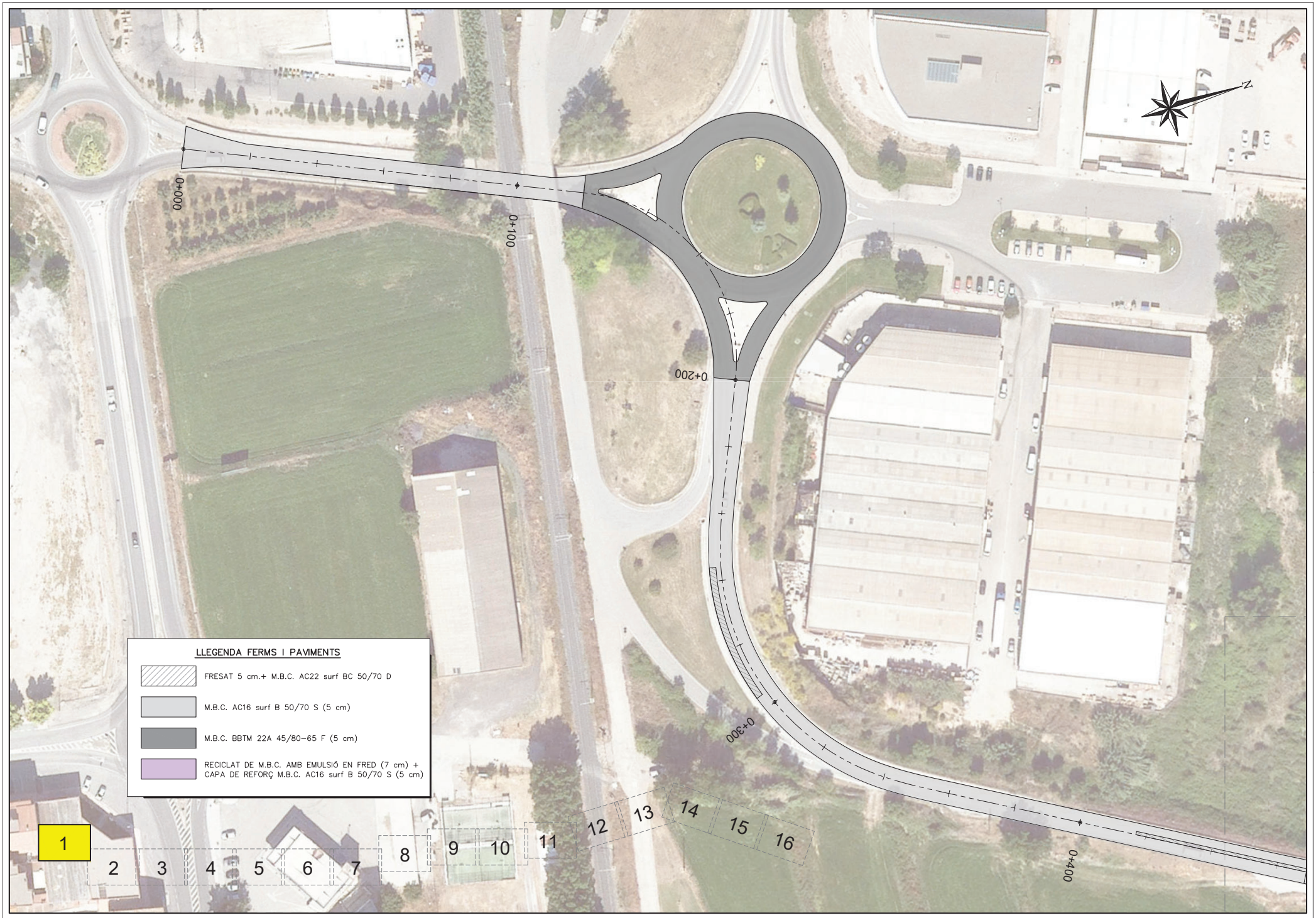
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DEMOLICIONS

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03AF16.DWG

PLÀNOL NÚM.: 03A

FULL 16 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

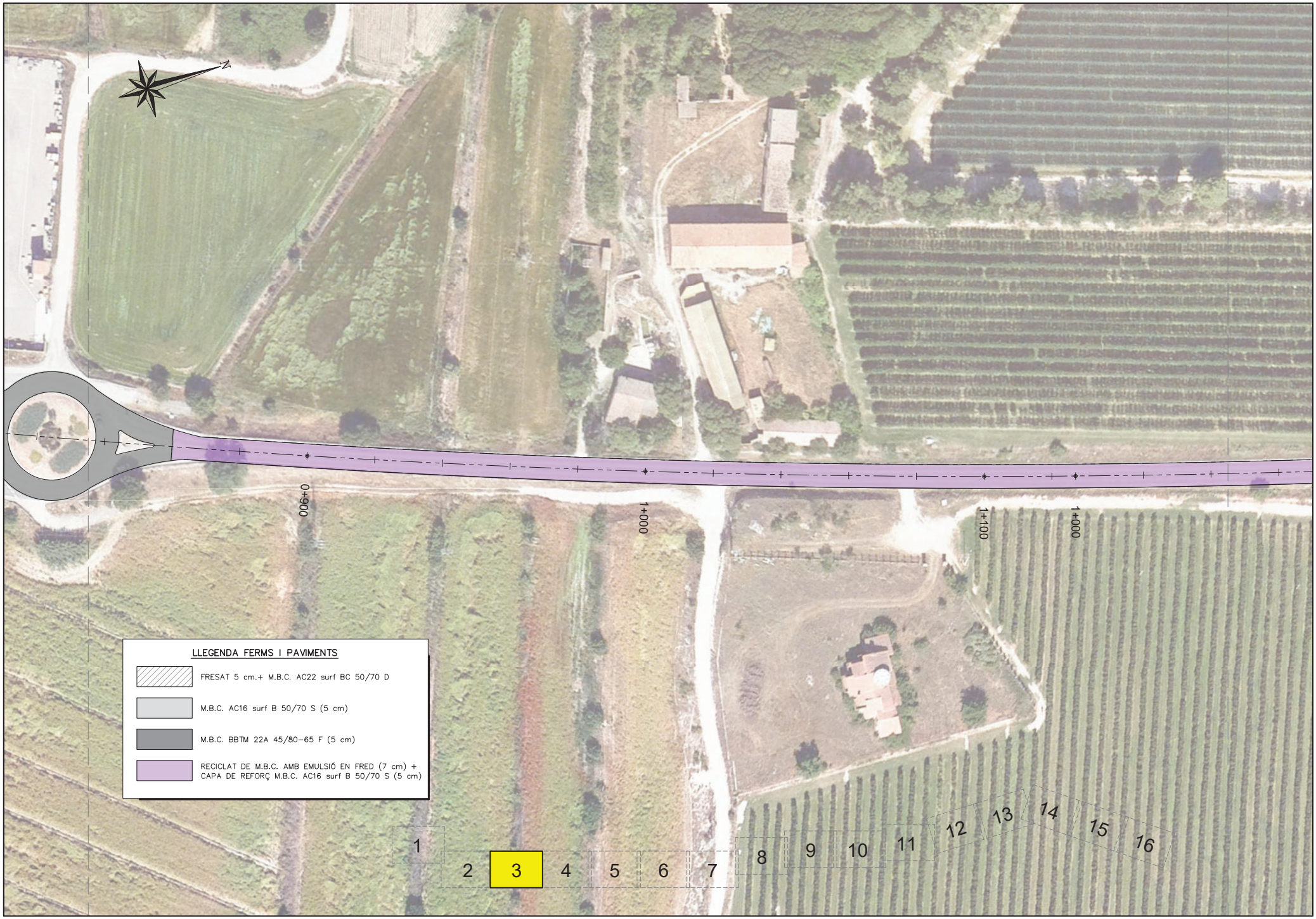
TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA FERMS I PAVIMENTS	SETEMBRE 2023	03B
		NOM FITXER: 03BF01.DWG		FULL 1 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA FERMS I PAVIMENTS	SETEMBRE 2023	03B
		NOM FITXER: 03BF02.DWG		FULL 2 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 – 25)	PLANTA FERMS I PAVIMENTS	SETEMBRE 2023	03B
		NOM FITXER: 03BF03.DWG		FULL 3 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

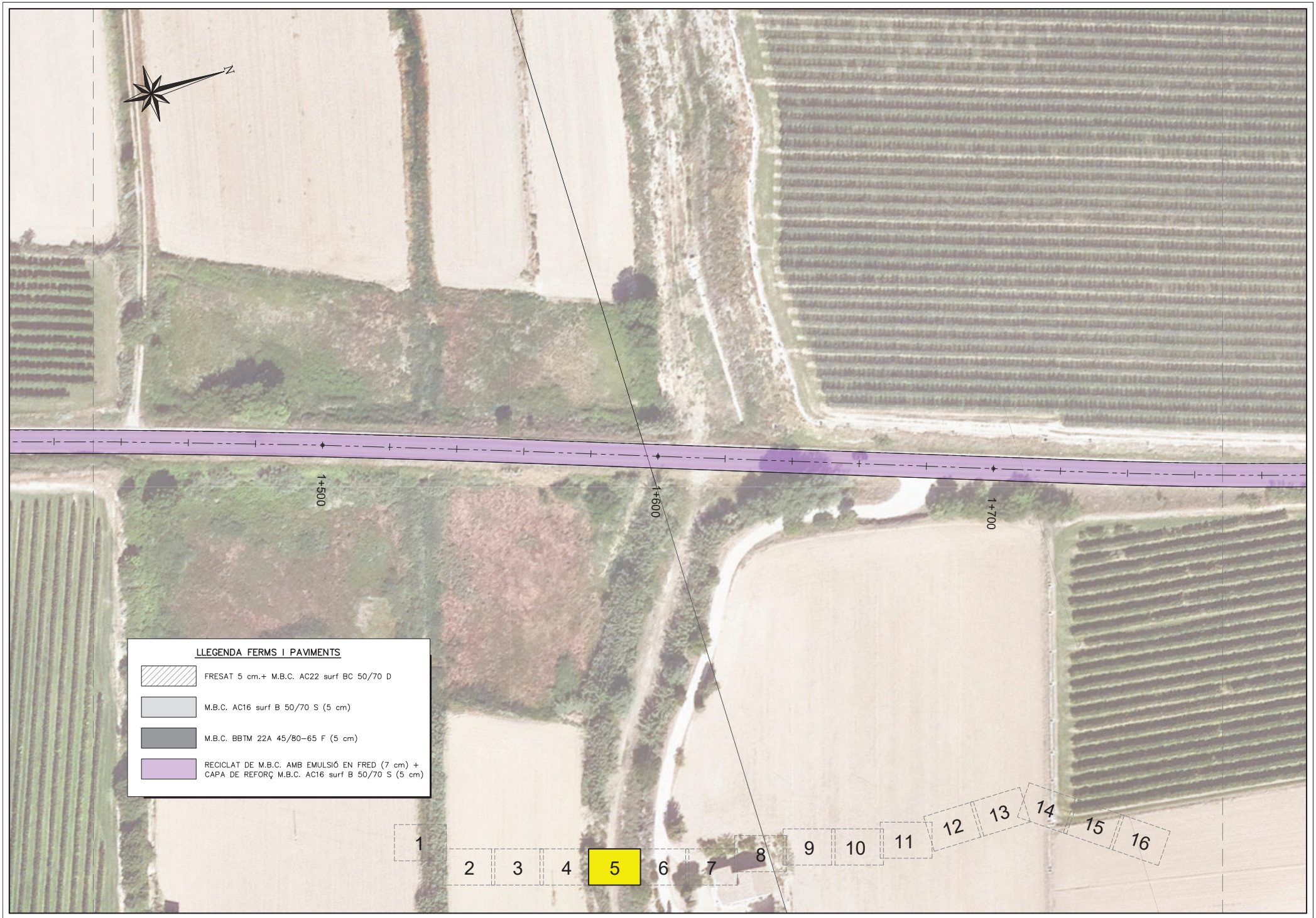
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA FERMS I PAVIMENTS

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03BF04.DWG

PLÀNOL NÚM.
03B

FULL 4 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA FERMS I PAVIMENTS

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03BF05.DWG

PLÀNOL NÚM. 03B

FULL 5 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA FERMS I PAVIMENTS	SETEMBRE 2023	03B
		NOM FITXER: 03BF06.DWG		FULL 6 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA FERMS I PAVIMENTS	SETEMBRE 2023	03B
		NOM FITXER: 03BF07.DWG		FULL 7 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA FERMS I PAVIMENTS

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03BF08.DWG

PLÀNOL NÚM. 03B

FULL 8 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA FERMS I PAVIMENTS

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03BF09.DWG

PLÀNOL NÚM.
03B

FULL 9 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA FERMS I PAVIMENTS

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03BF10.DWG

PLÀNOL NÚM.: 03B

FULL 10 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA FERMS I PAVIMENTS

DATA:
SETEMBRE 2023

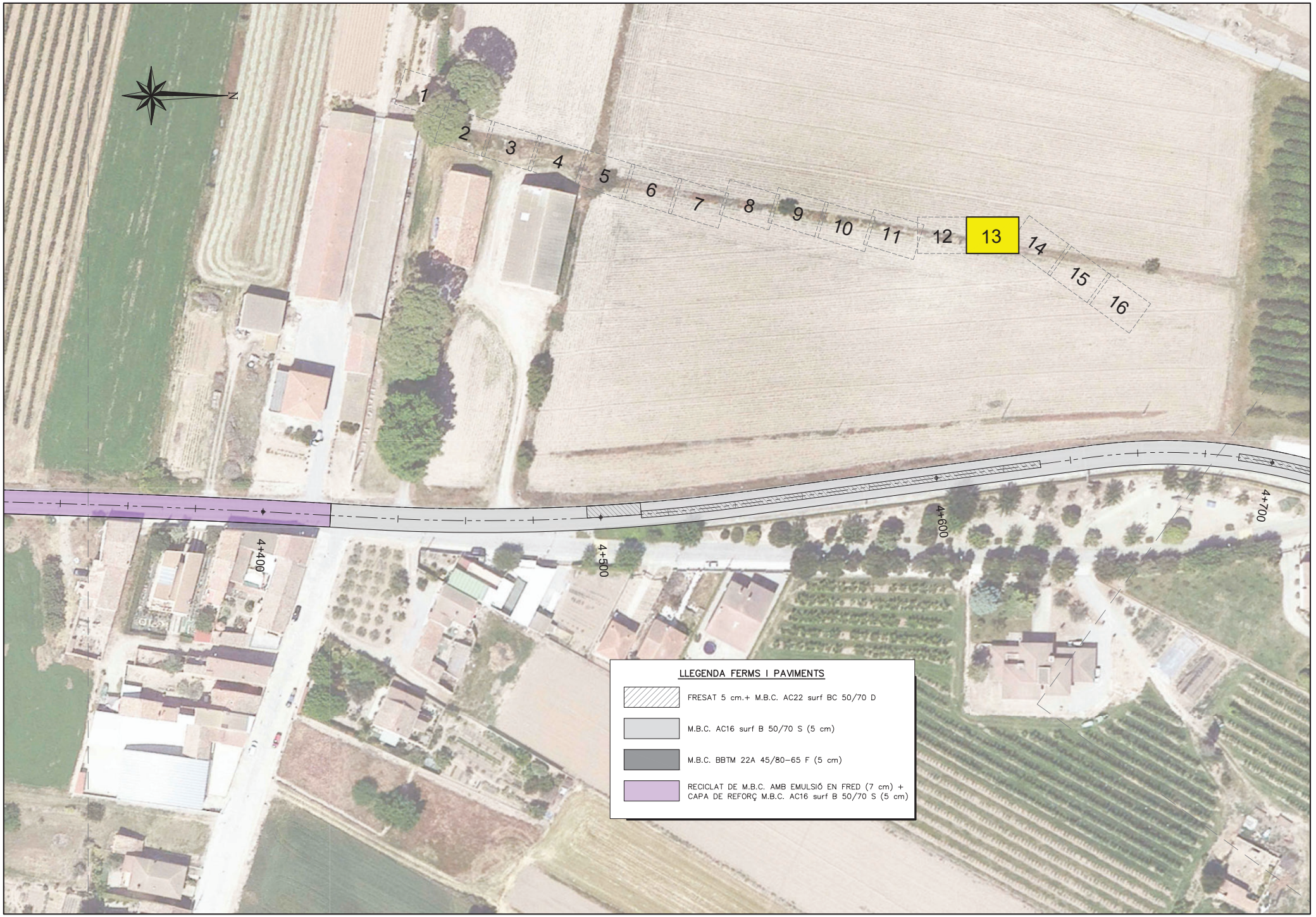
NOM FITXER:
03BF11.DWG

PLÀNOL NÚM.
03B
FULL 11 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

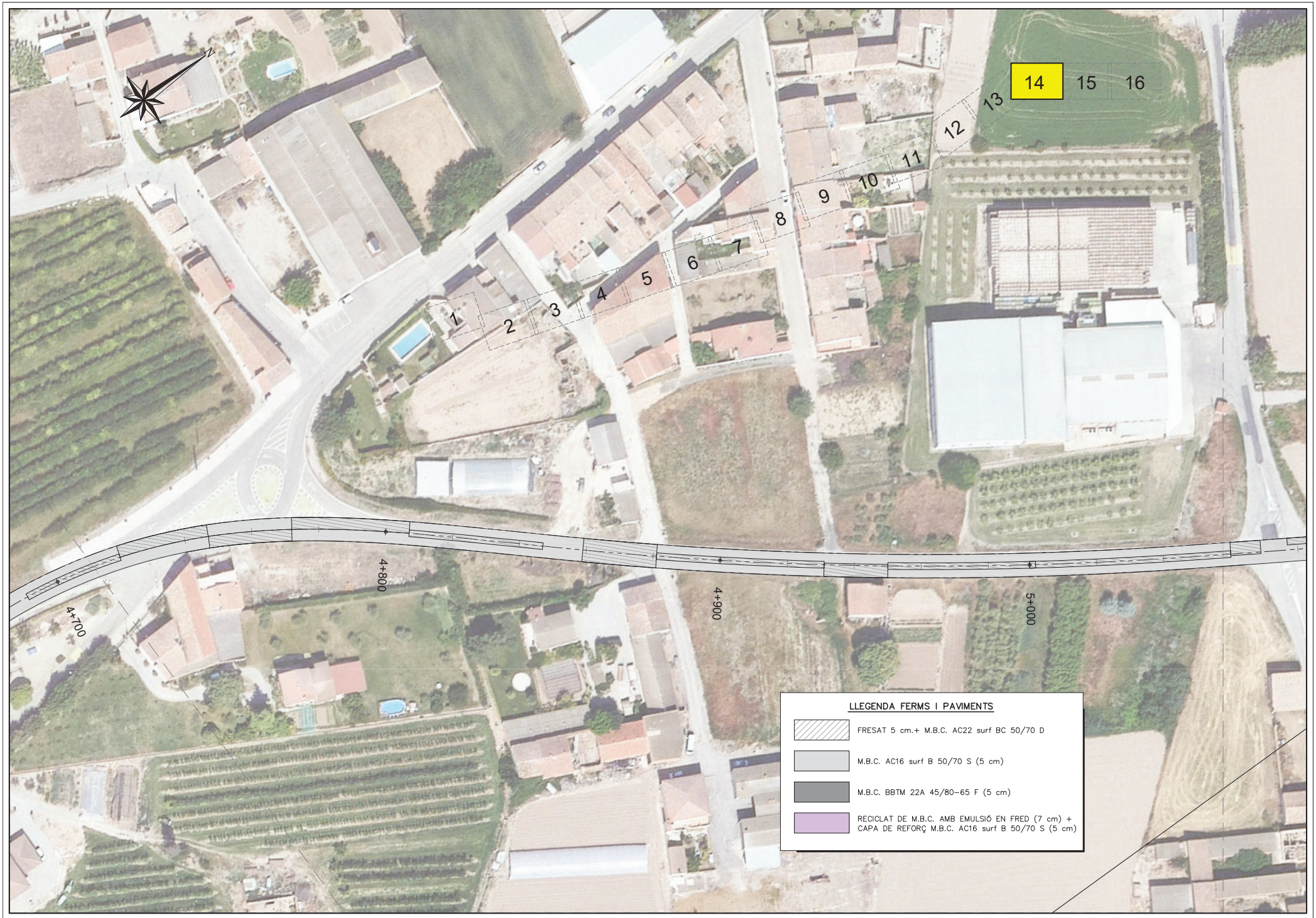
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA FERMS I PAVIMENTS	SETEMBRE 2023	03B
		NOM FITXER: 03BF12.DWG		FULL 12 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA FERMS I PAVIMENTS	SETEMBRE 2023	03B
		NOM FITXER: 03BF13.DWG		FULL 13 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 0 25	PLANTA FERMS I PAVIMENTS	SETEMBRE 2023	03B
		NOM FITXER: 03BF14.DWG		FULL 14 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

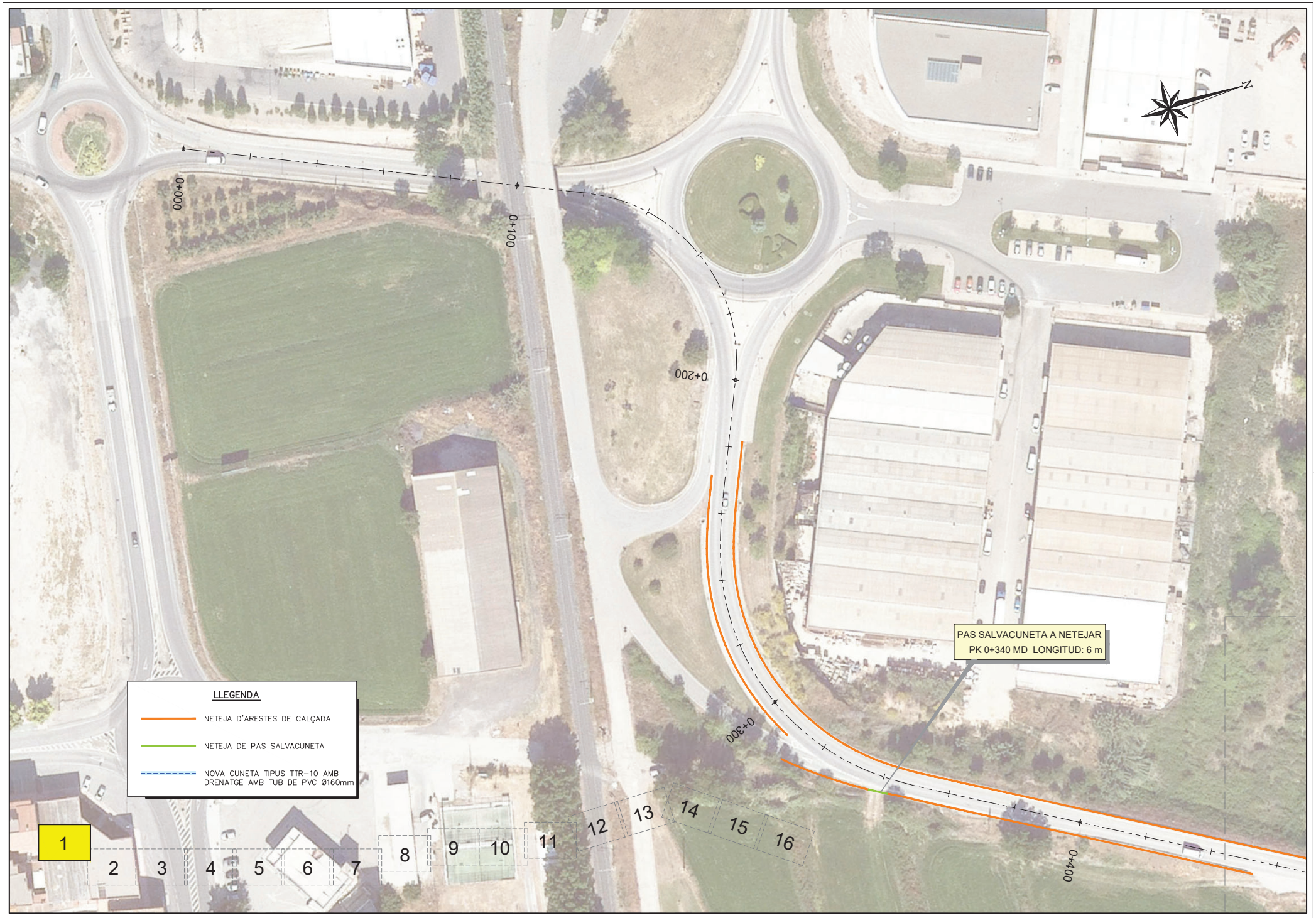
TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA FERMS I PAVIMENTS	SETEMBRE 2023	03B
		NOM FITXER: 03BF15.DWG		FULL 15 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA FERMS I PAVIMENTS	SETEMBRE 2023	03B
		NOM FITXER: 03BF16.DWG		FULL...16...DE...16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DRENATGES

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03CF01.DWG

PLÀNOL NÚM. 03C

FULL 1 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

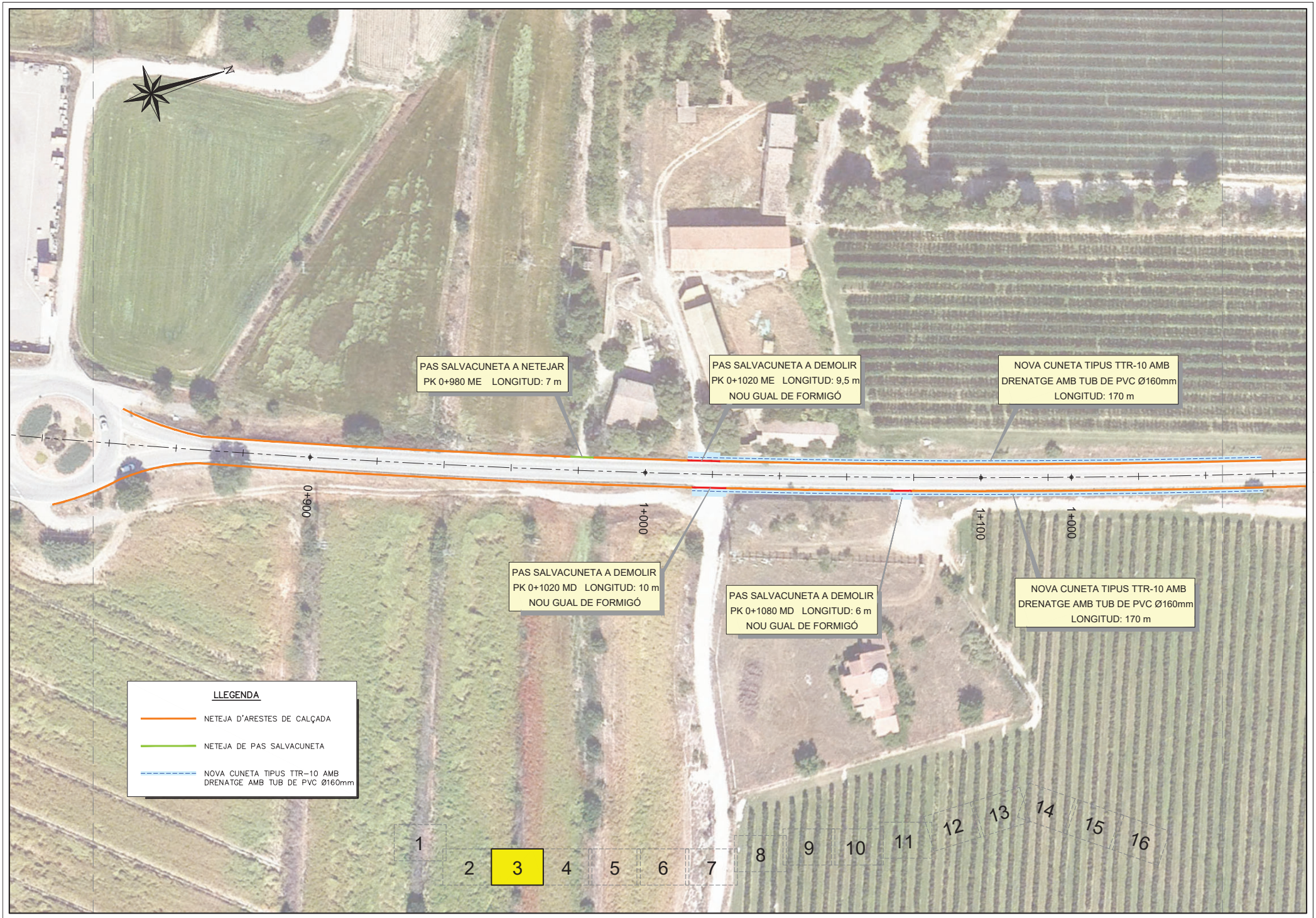
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DRENATGES

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03CF02.DWG

PLÀNOL NÚM. 03C

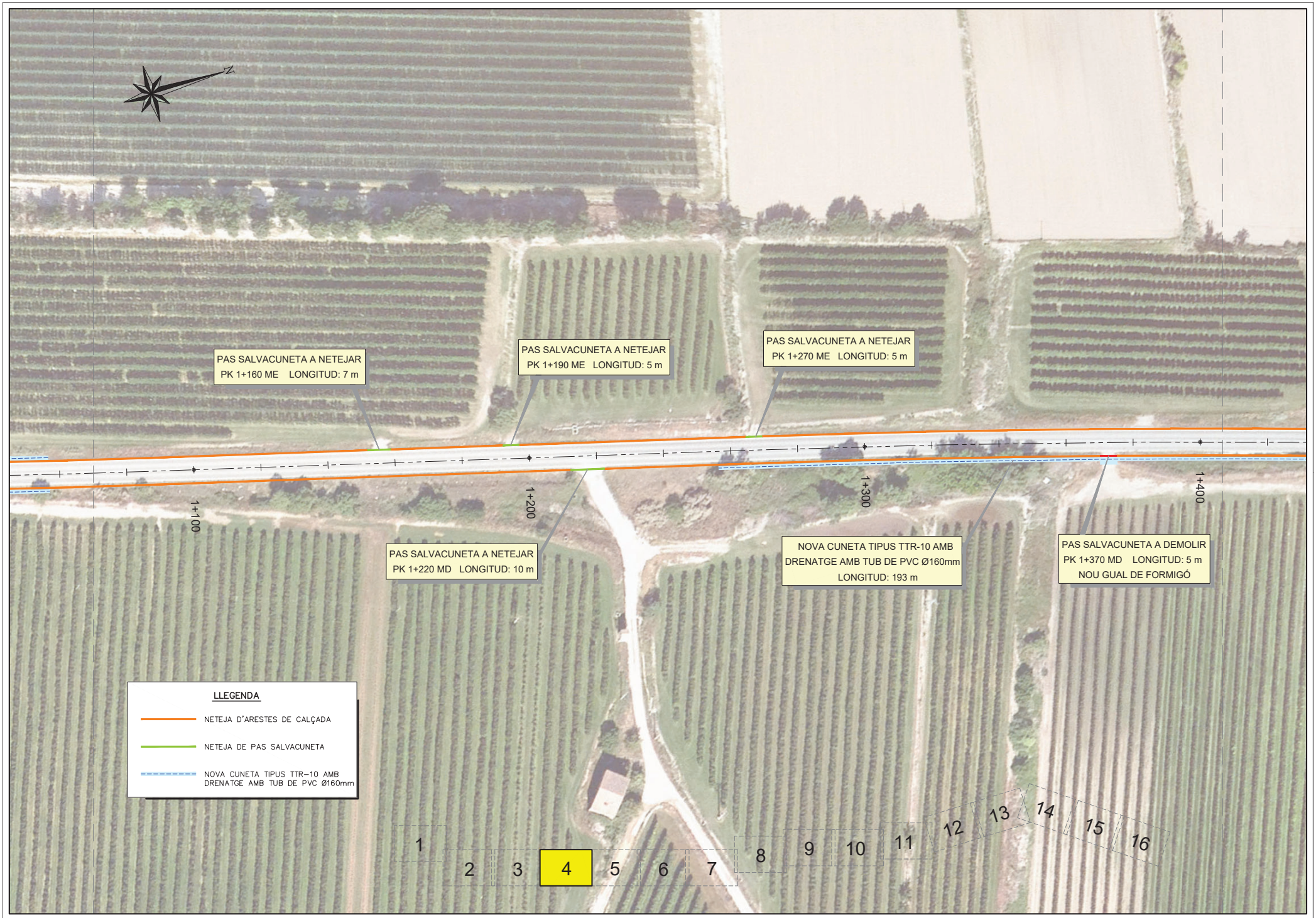
FULL 2 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 – 25)	PLANTA DRENATGES	SETEMBRE 2023	03C
			NOM FITXER: 03CF03.DWG	FULL 3 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

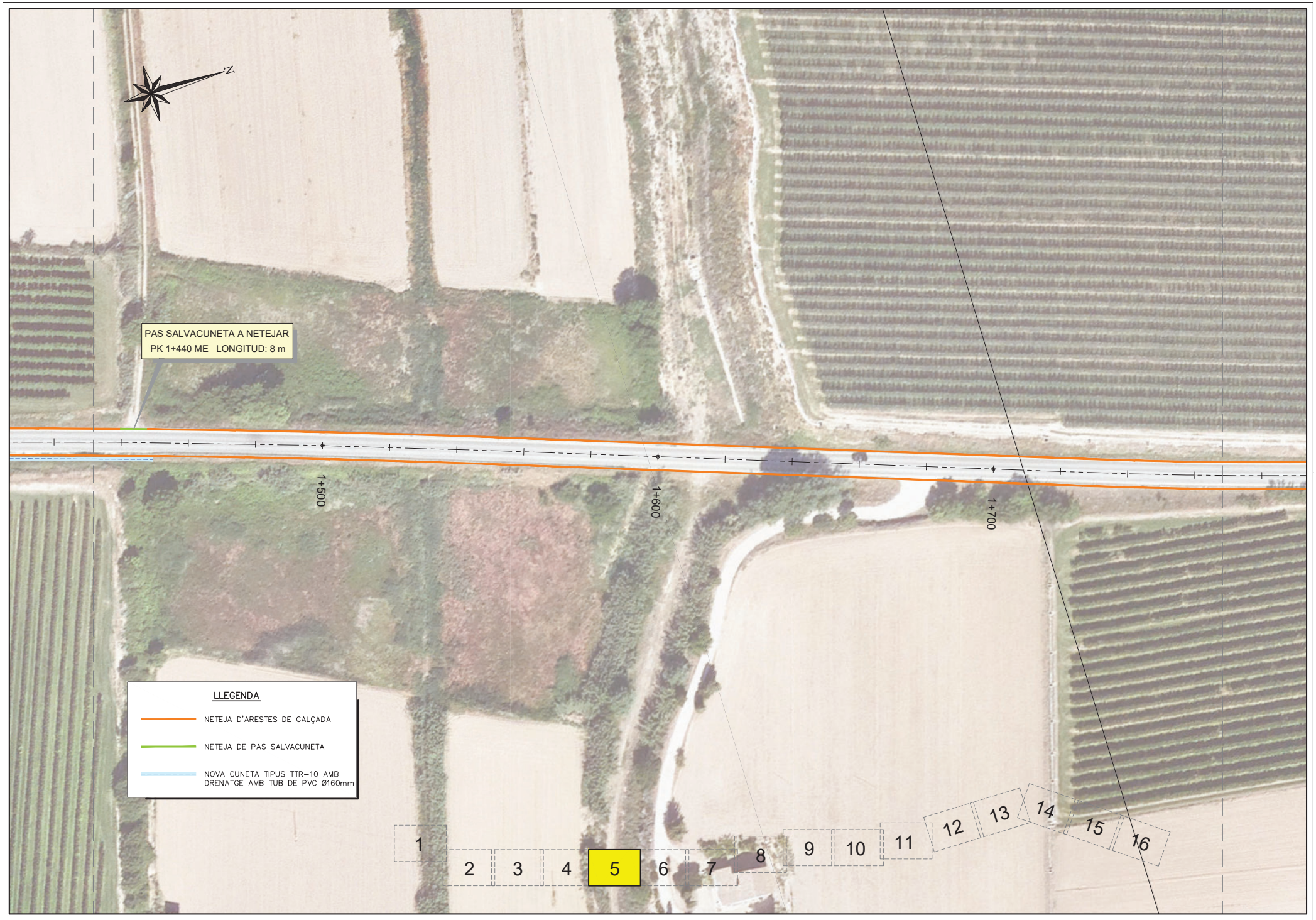
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DRENATGES

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03CF04.DWG

PLÀNOL NÚM.
03C

FULL 4 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

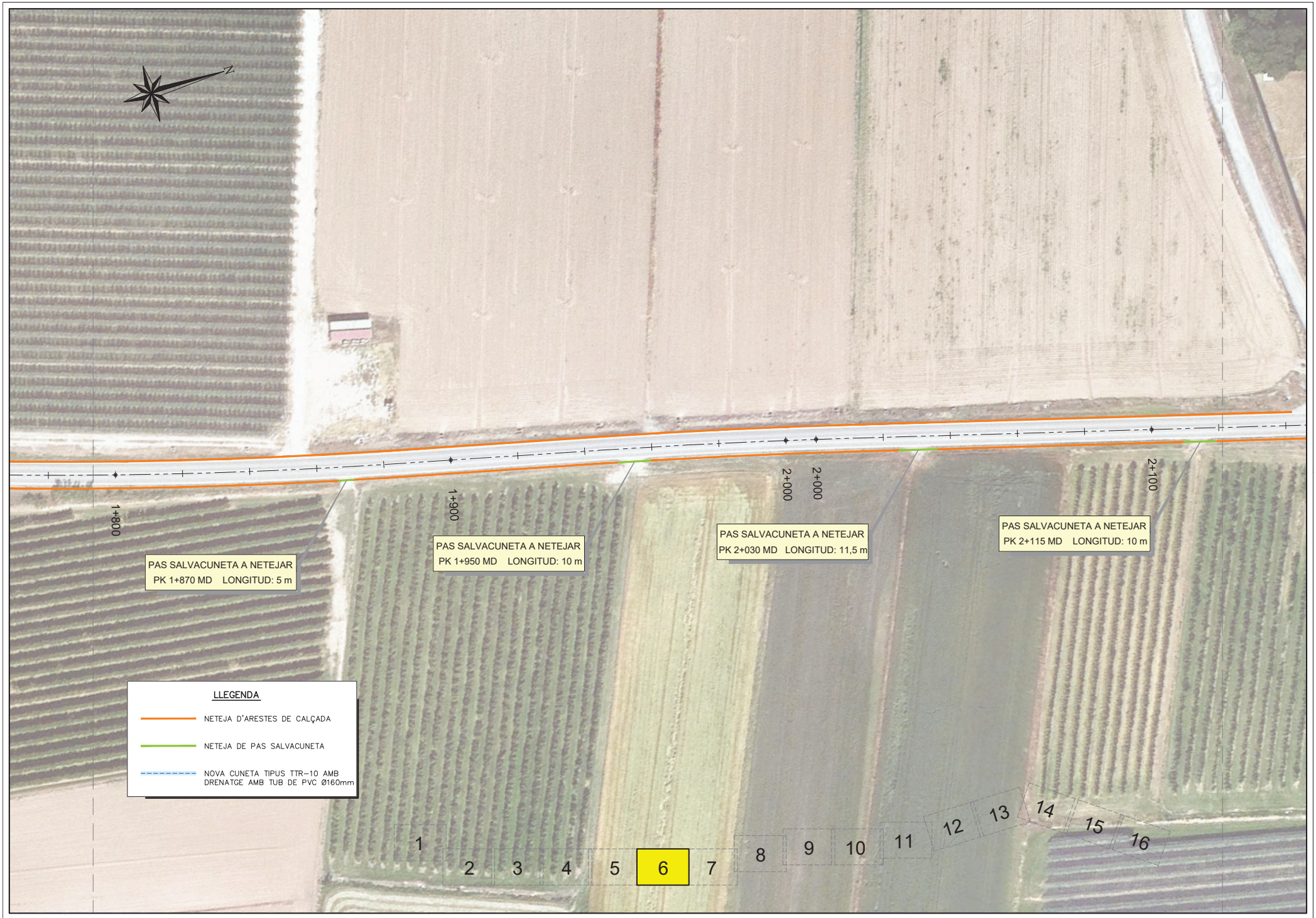
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DRENATGES

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03CF05.DWG

PLÀNOL NÚM.
03C

FULL 5 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

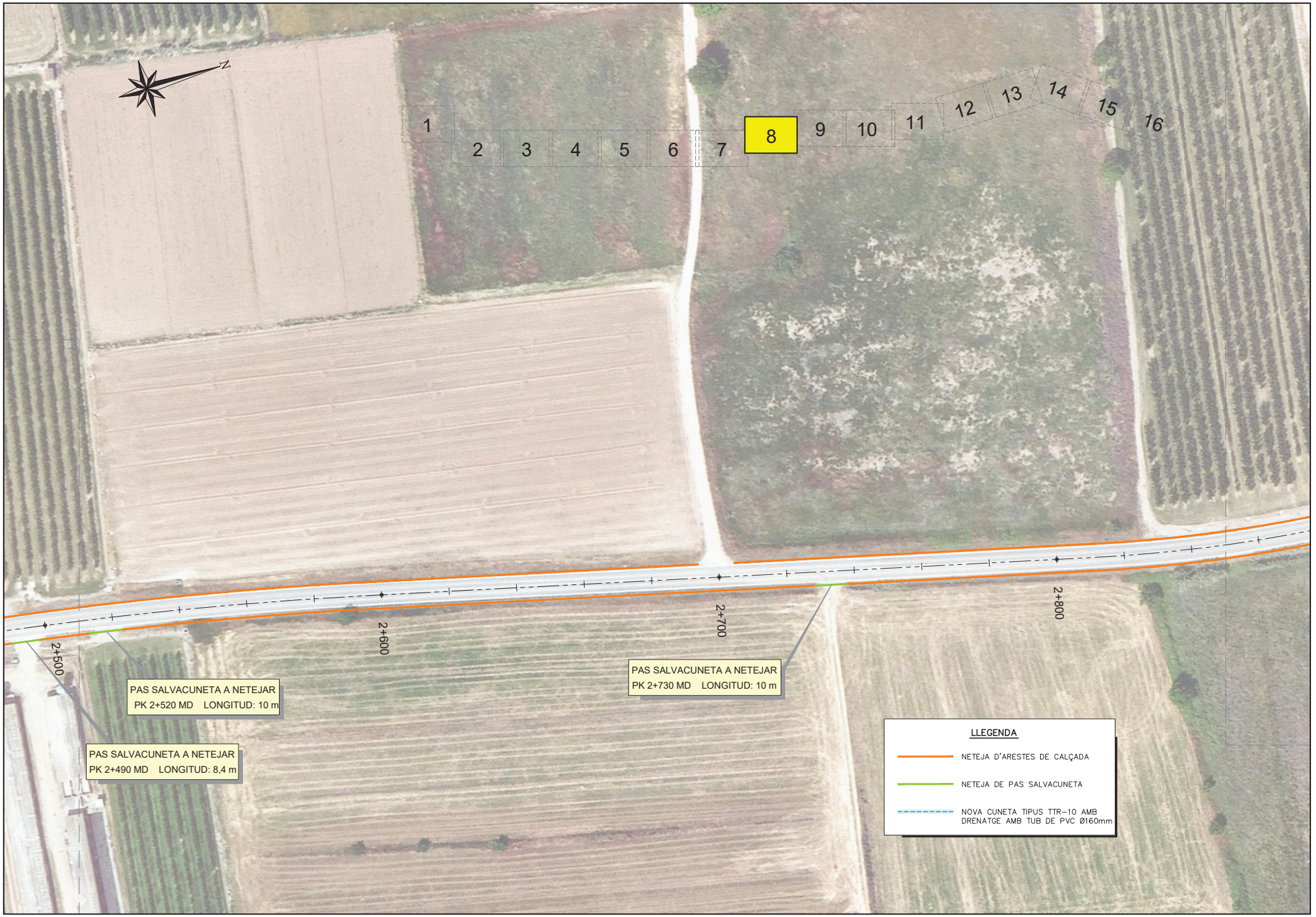
TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 – 25)	PLANTA DRENATGES	SETEMBRE 2023	03C
			NOM FITXER: 03CF06.DWG	FULL 6 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA DRENATGES	SETEMBRE 2023	03C
			NOM FITXER: 03CF07.DWG	FULL 7 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

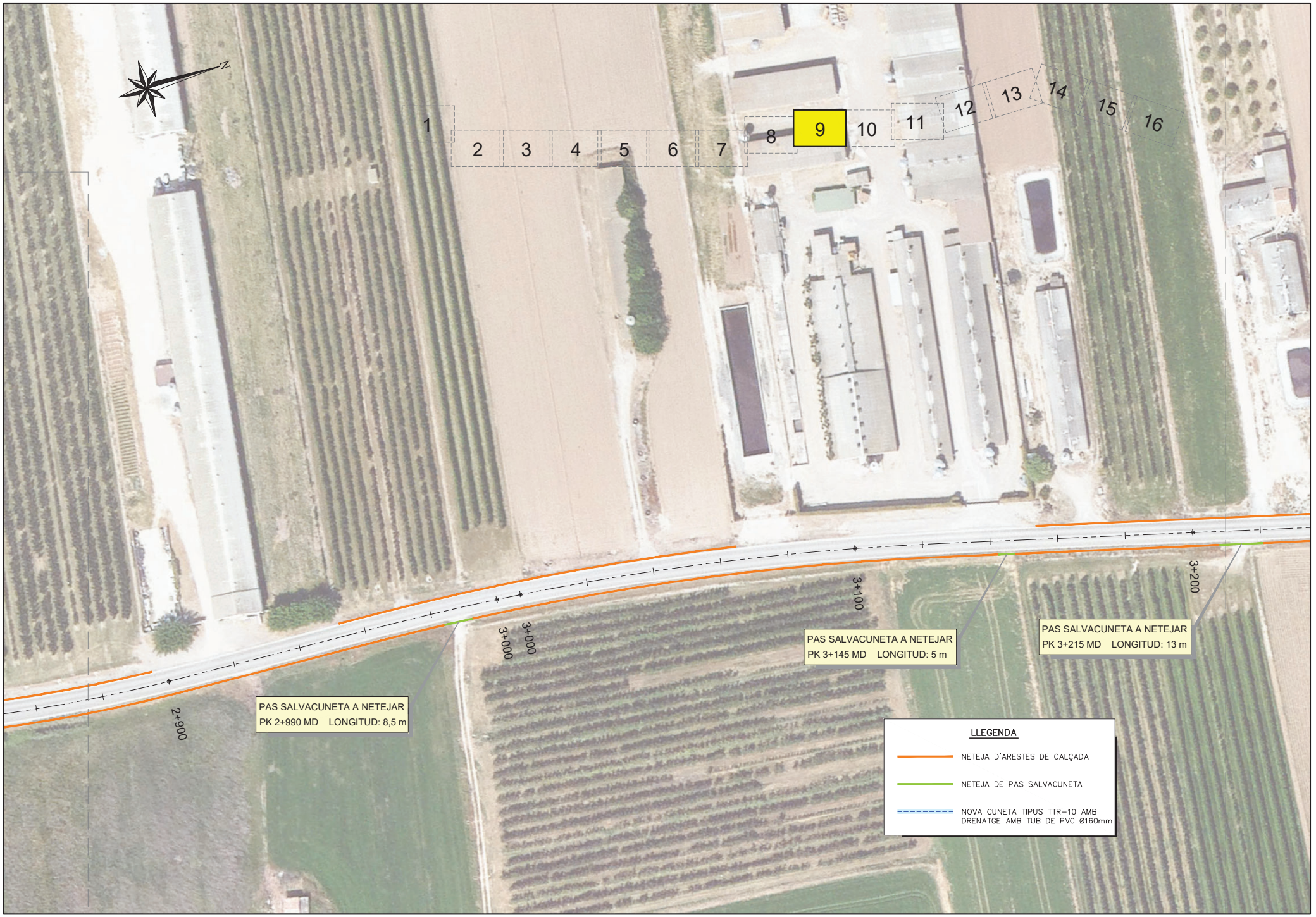
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DRENATGES

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03CF08.DWG

PLÀNOL NÚM. 03C

FULL 8 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DRENATGES

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03CF09.DWG

PLÀNOL NÚM. 03C

FULL 9 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

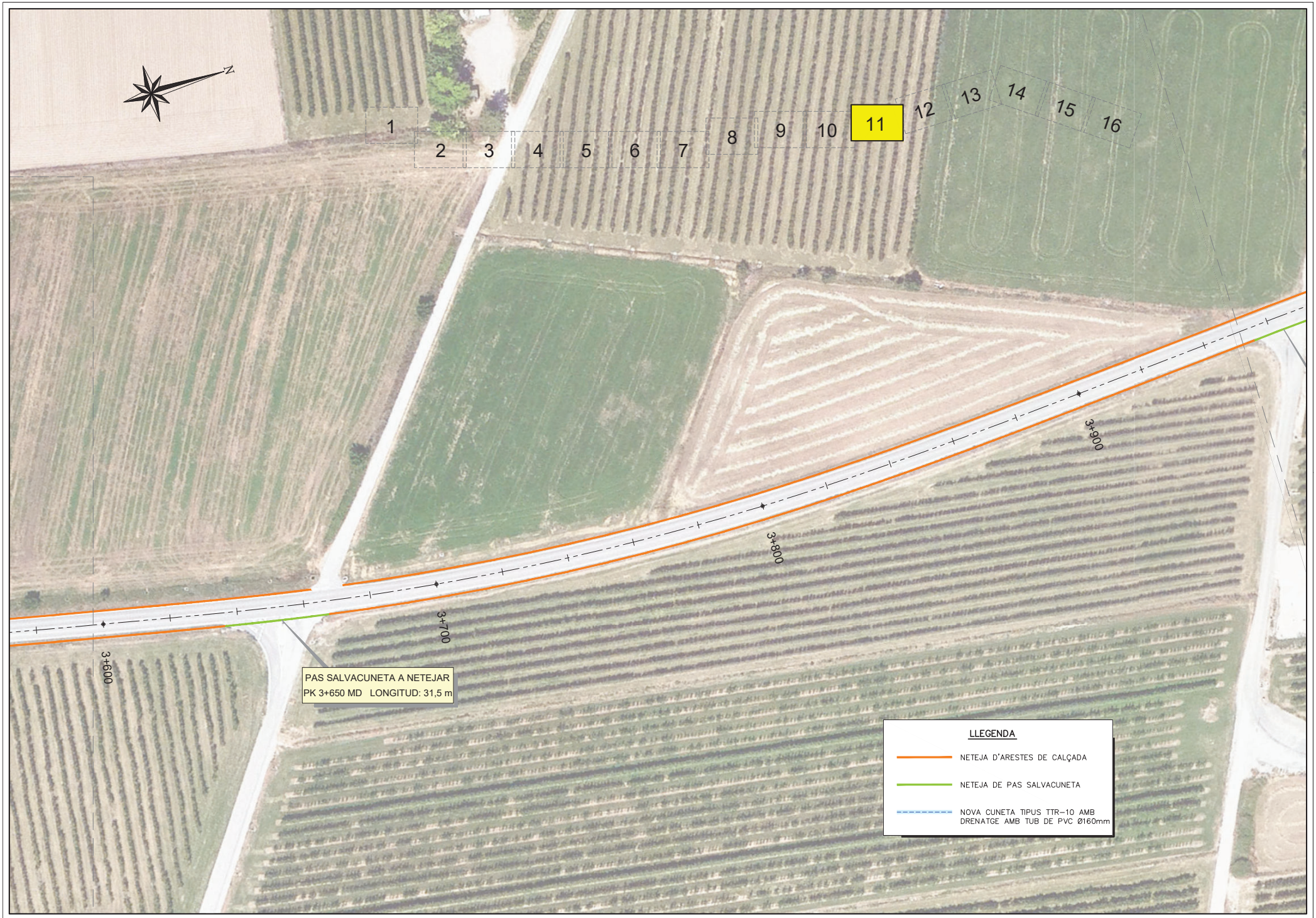
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DRENATGES

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03CF10.DWG

PLÀNOL NÚM. 03C

FULL 10 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000

0 25

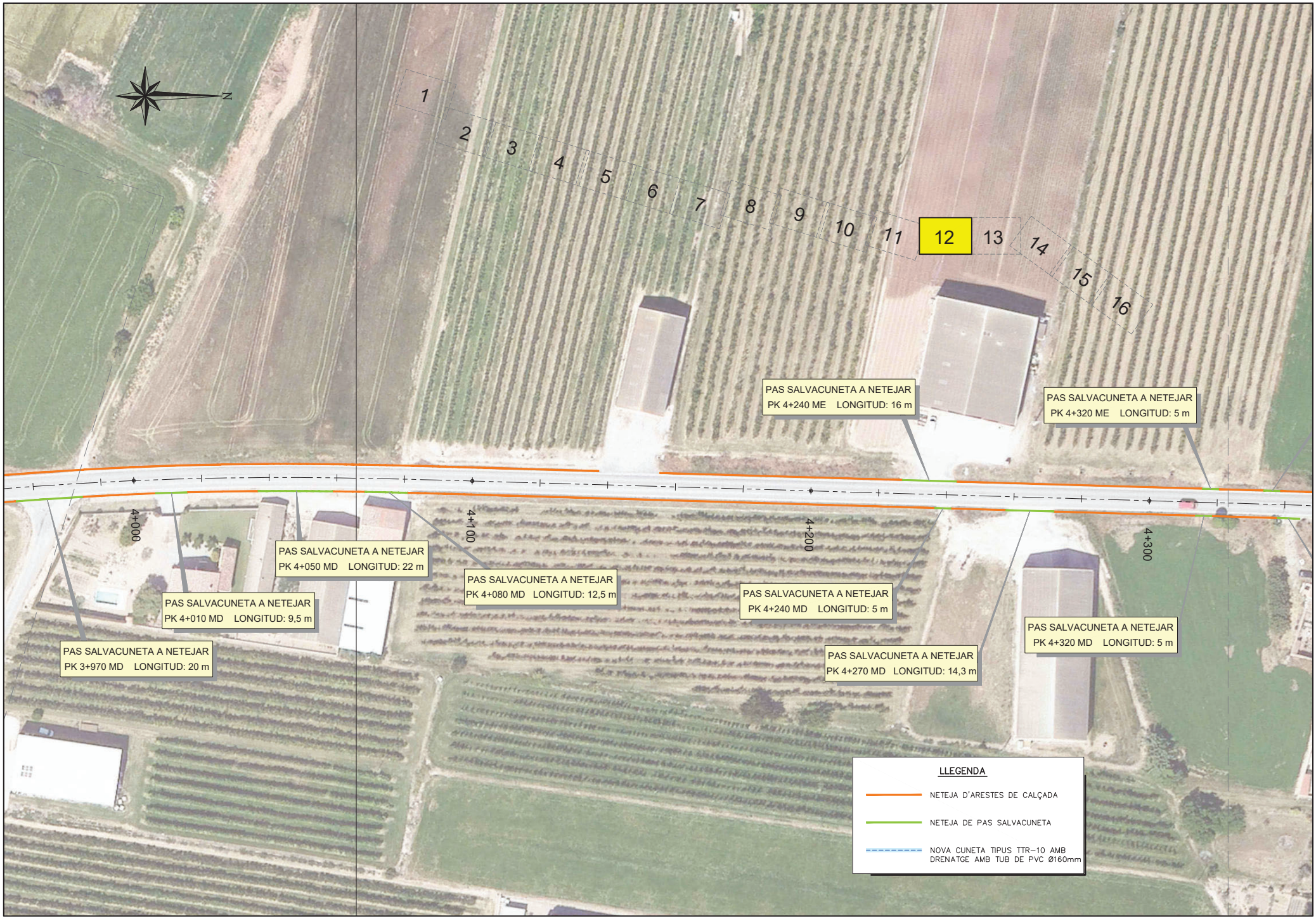
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DRENATGES

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03CF11.DWG

PLÀNOL NÚM.
03C

FULL 11 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

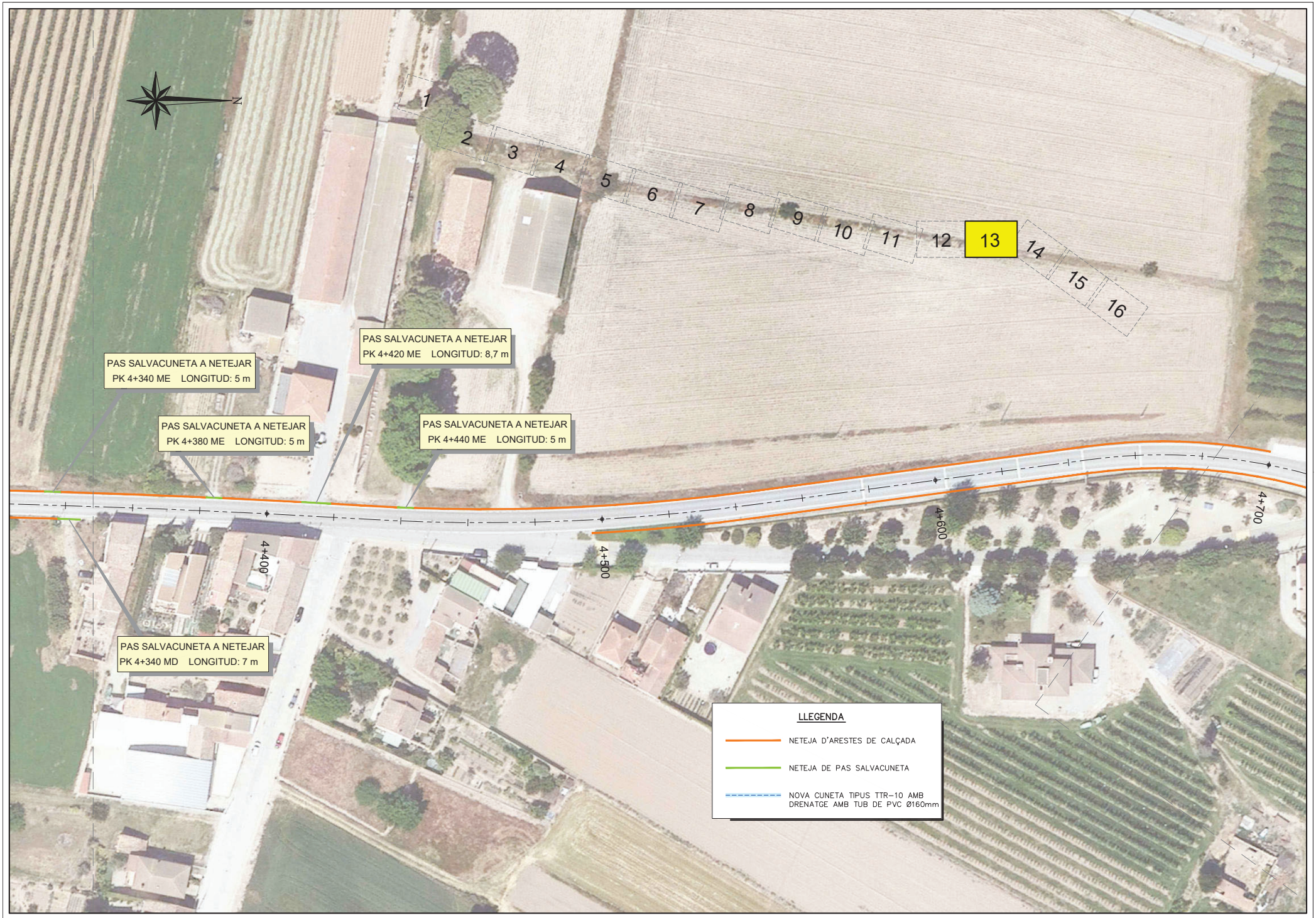
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DRENATGES

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03CF12.DWG

PLÀNOL NÚM. 03C

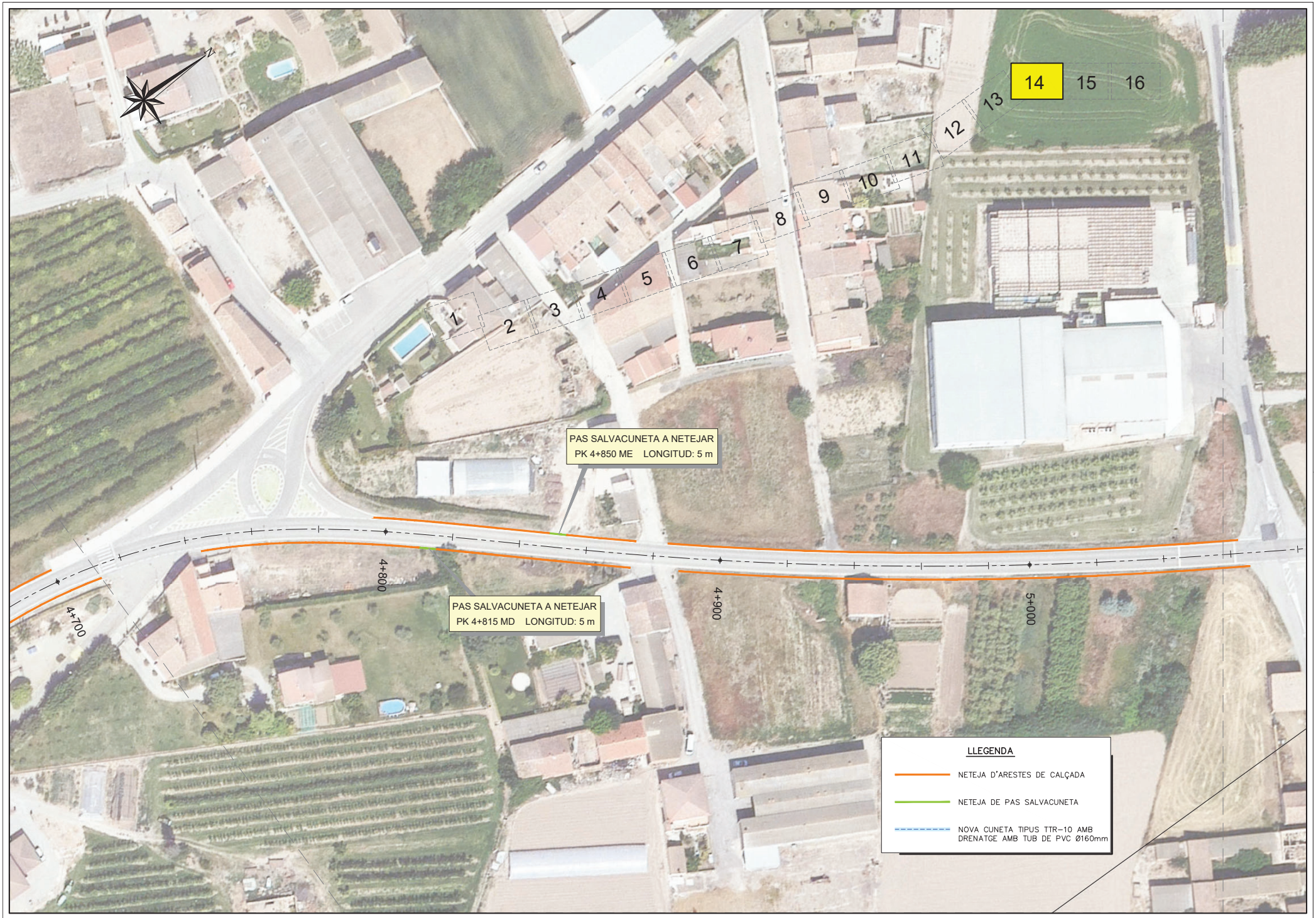
FULL 12 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA DRENATGES	SETEMBRE 2023	03C
			NOM FITXER: 03CF13.DWG	FULL 13 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DRENATGES

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03CF14.DWG

PLÀNOL NÚM.
03C

FULL 14 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DRENATGES

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03CF15.DWG

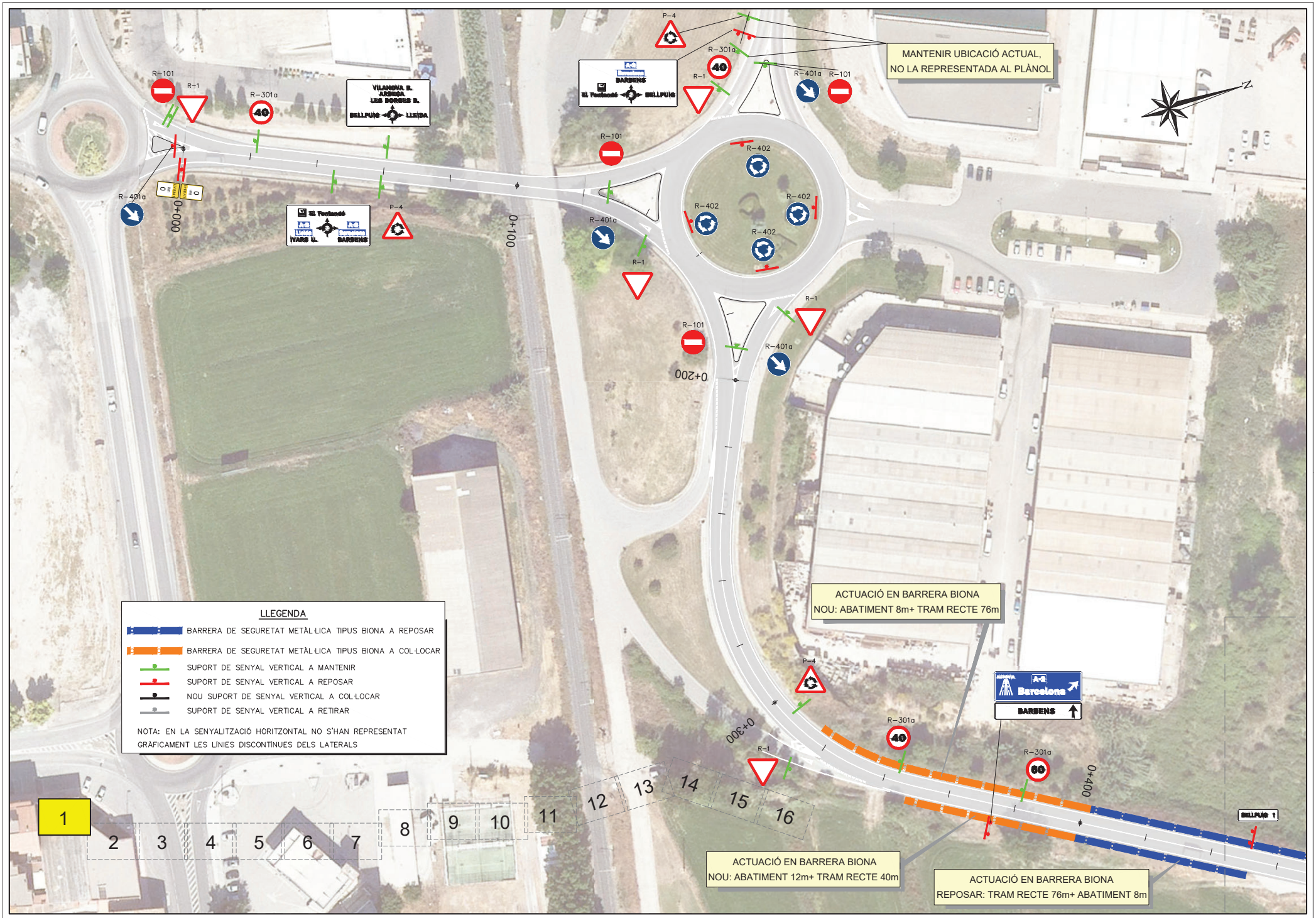
PLÀNOL NÚM.
03C

FULL 15 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

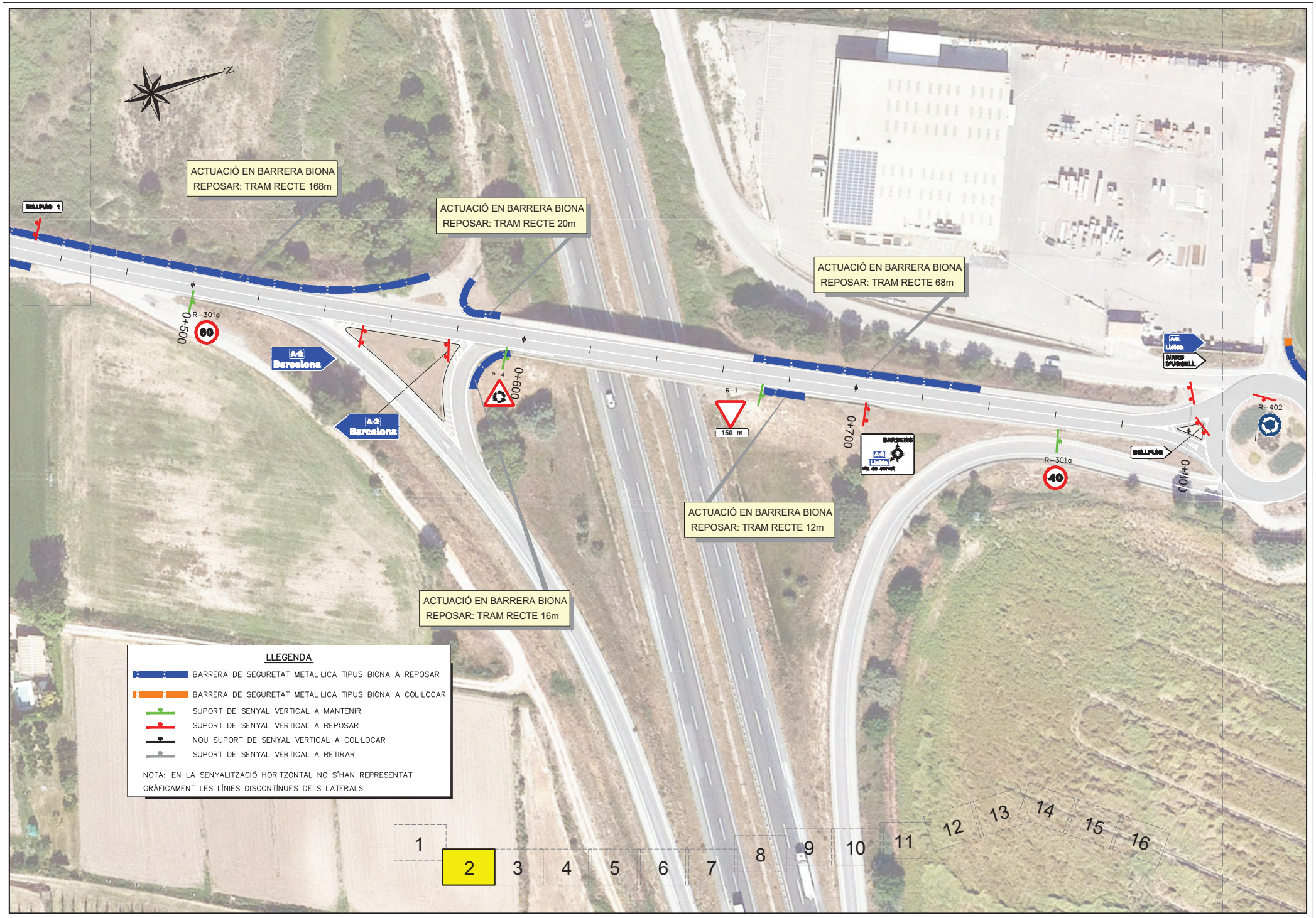
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA DRENATGES	SETEMBRE 2023	03C
		NOM FITXER: 03CF16.DWG		FULL 16 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

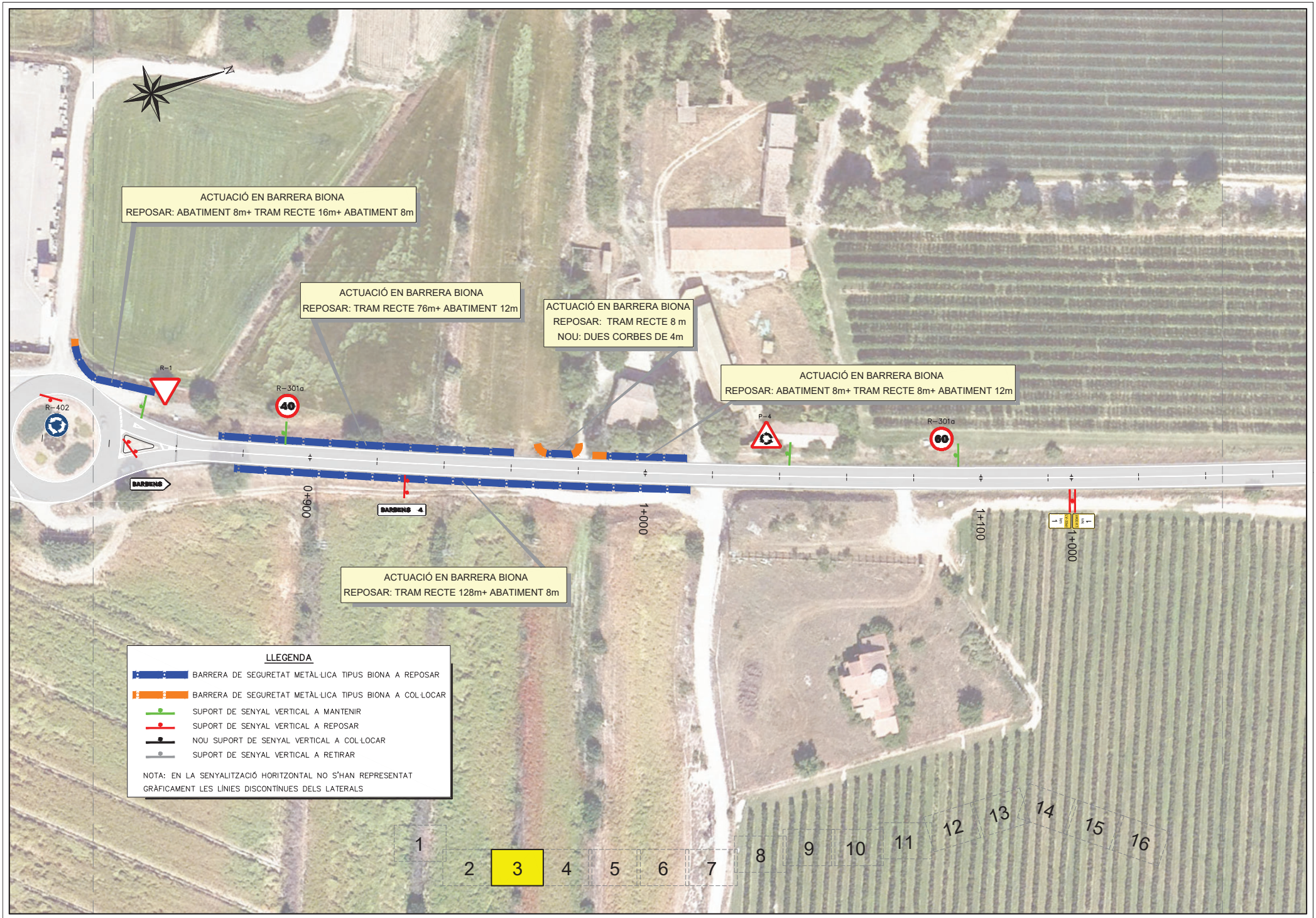
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 – 25)	PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	SETEMBRE 2023	03D
		NOM FITXER: 03DF01.DWG		FULL 1 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	SETEMBRE 2023	03D
			NOM FITXER: 03DF02.DWG	FULL 2 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 – 25)	PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	SETEMBRE 2023	03D
		NOM FITXER: 03DF03.DWG		FULL 3 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

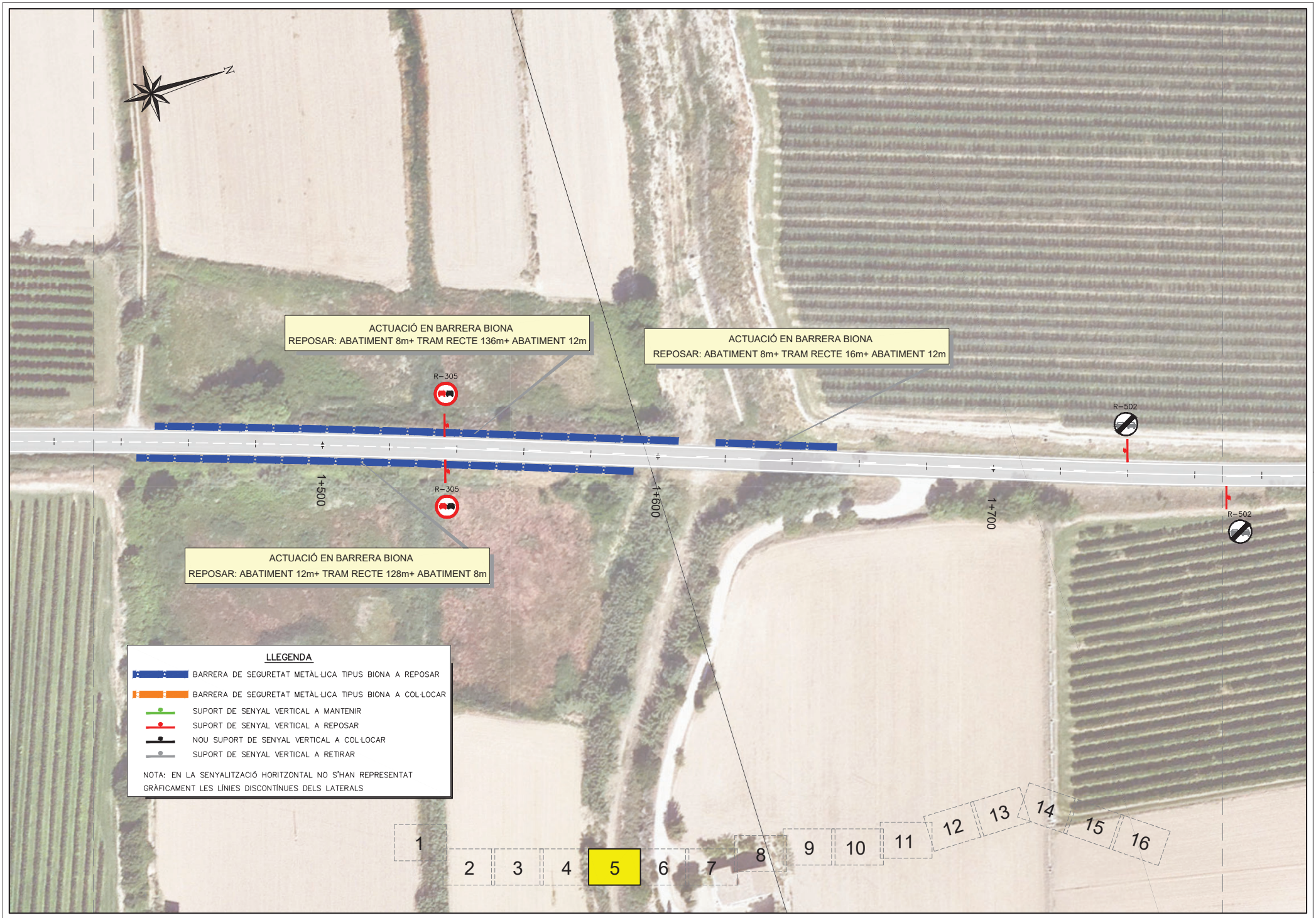
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03CF04.DWG

PLÀNOL NÚM.
03D

FULL 4 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

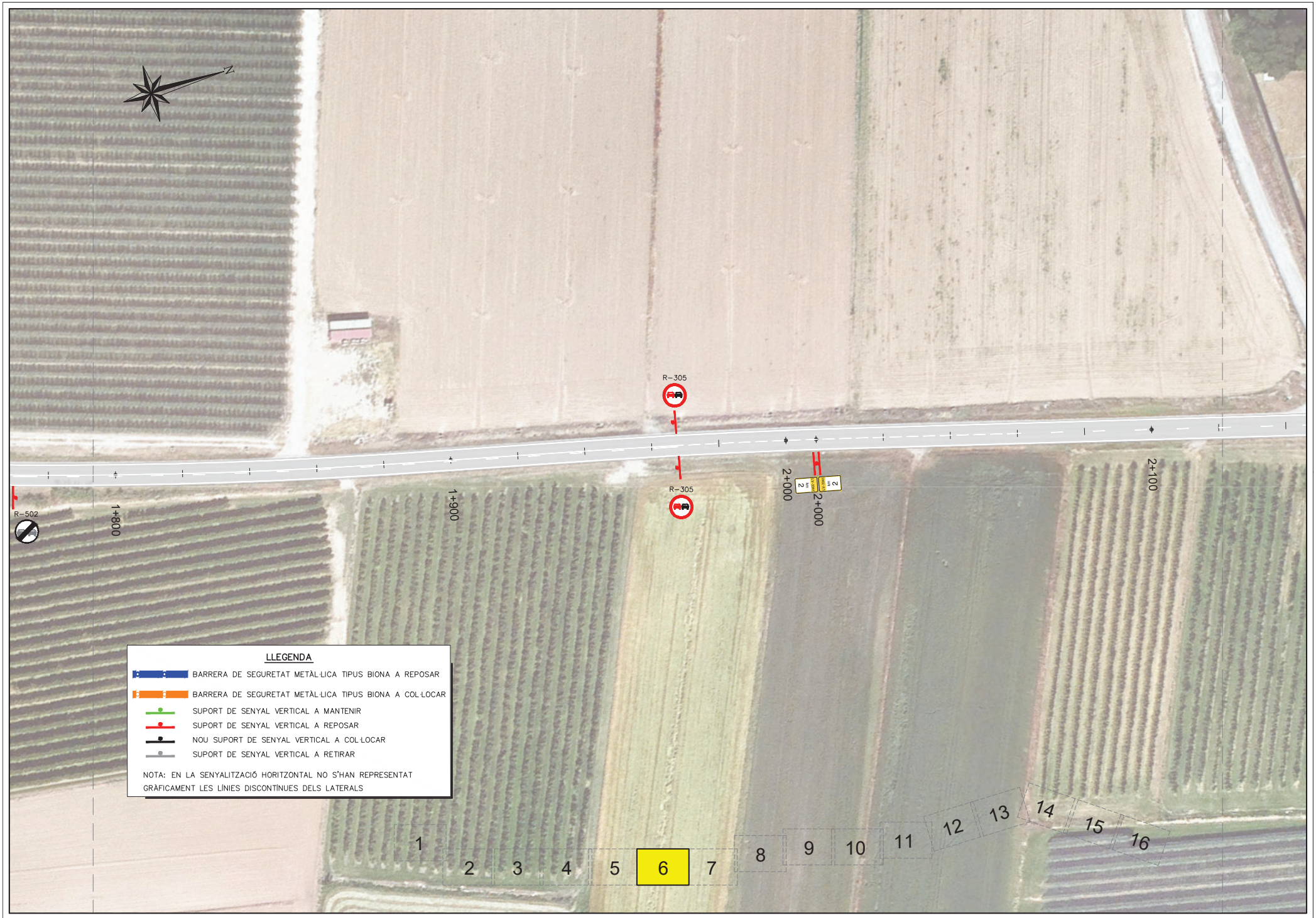
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03DF05.DWG

PLÀNOL NÚM. 03D

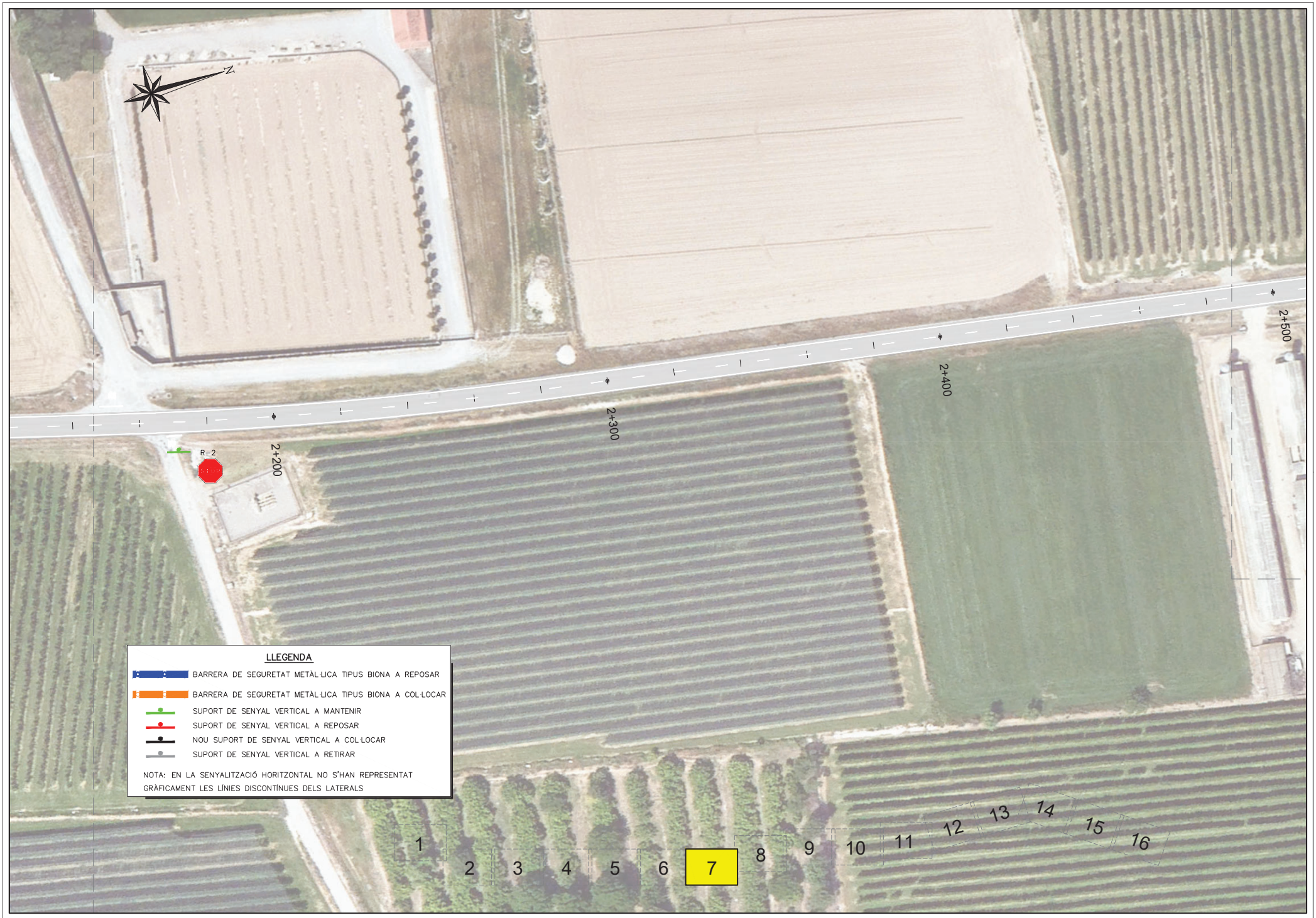
FULL 5 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

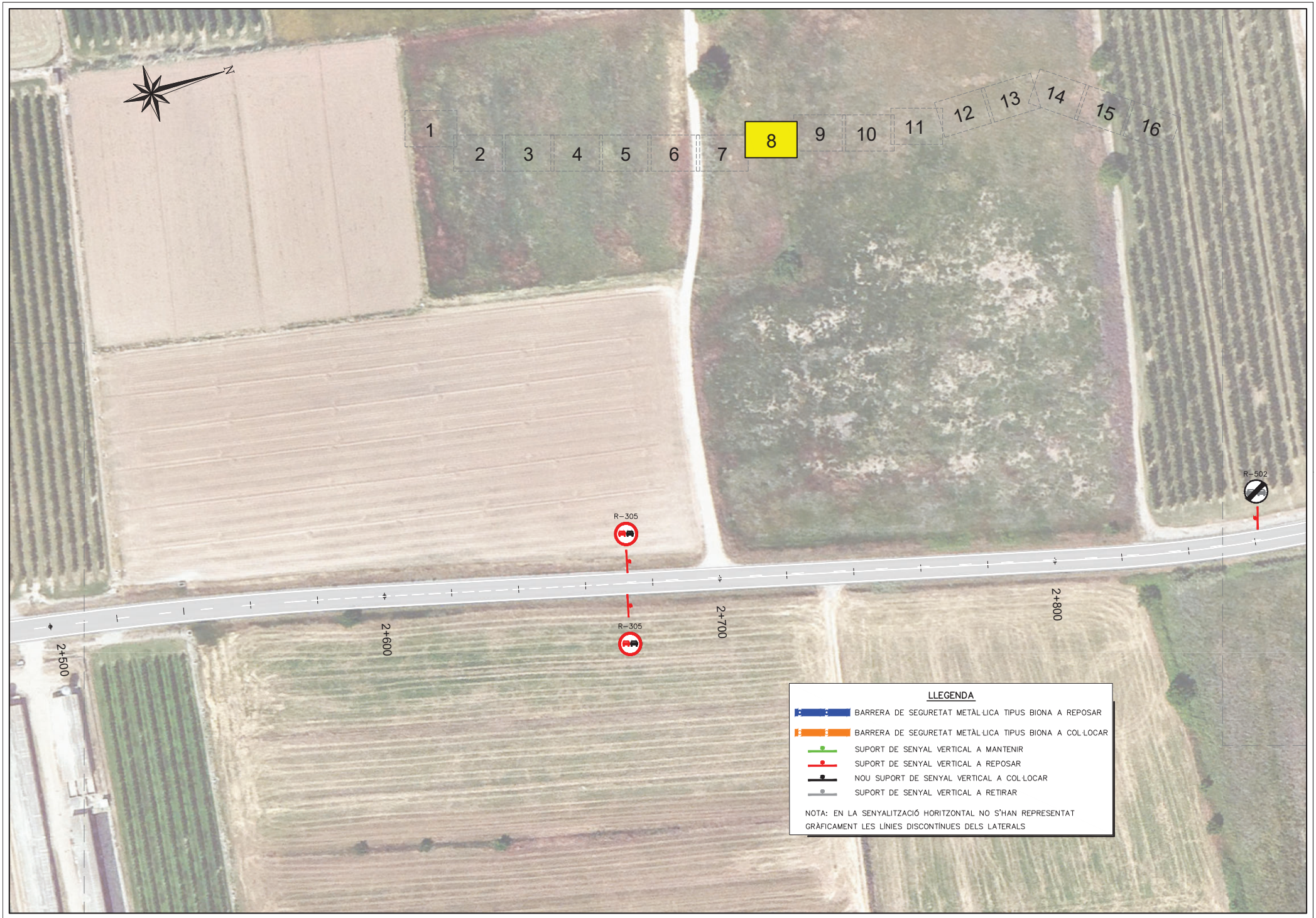
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 – 25)	PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	SETEMBRE 2023	03D
			NOM FITXER: 03DF06.DWG	FULL 6 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 — 25)	PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	SETEMBRE 2023	03D
			NOM FITXER: 03DF07.DWG	FULL 7 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

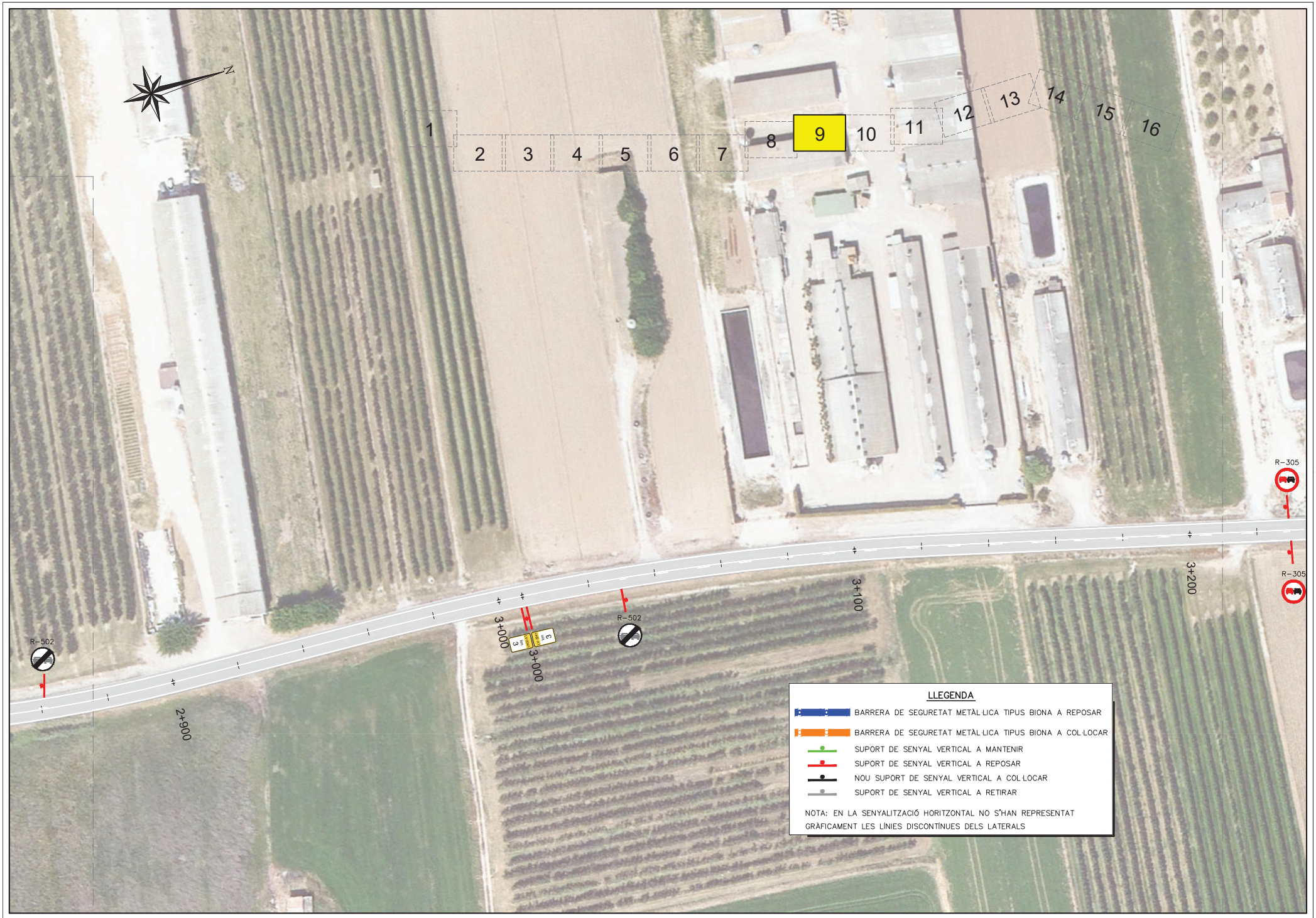
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03DF08.DWG

PLÀNOL NÚM. 03D

FULL 8 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03DF09.DWG

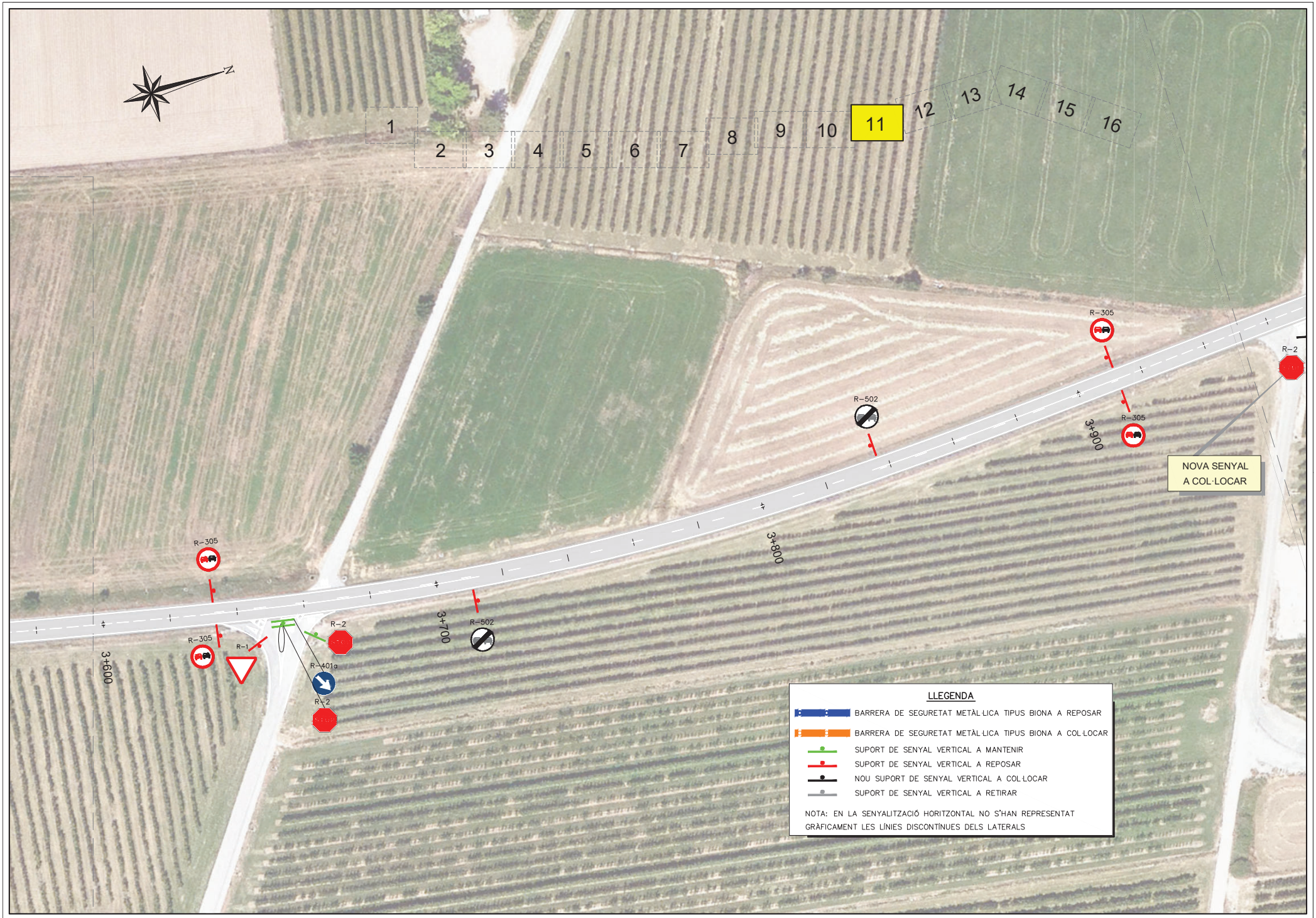
PLÀNOL NÚM. 03D

FULL 9 DE 16

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 – 25)	PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	SETEMBRE 2023	03D
		NOM FITXER: 03DF10.DWG		FULL 10 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU
VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3
1:1000
0 25

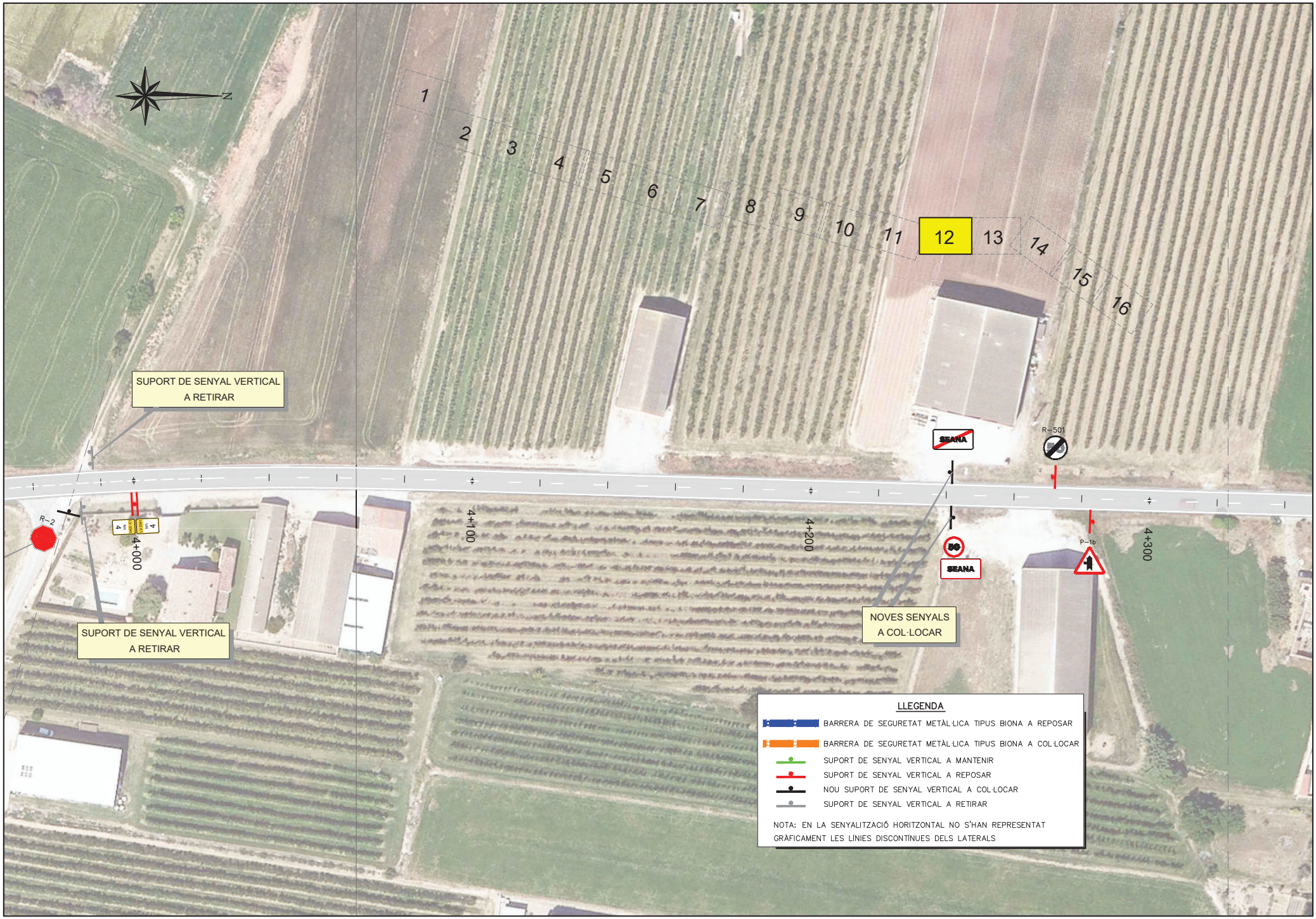
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA

DATA:
SETEMBRE 2023

NOM FITXER:
03DF11.DWG

PLÀNOL NÚM.
03D

FULL 11 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

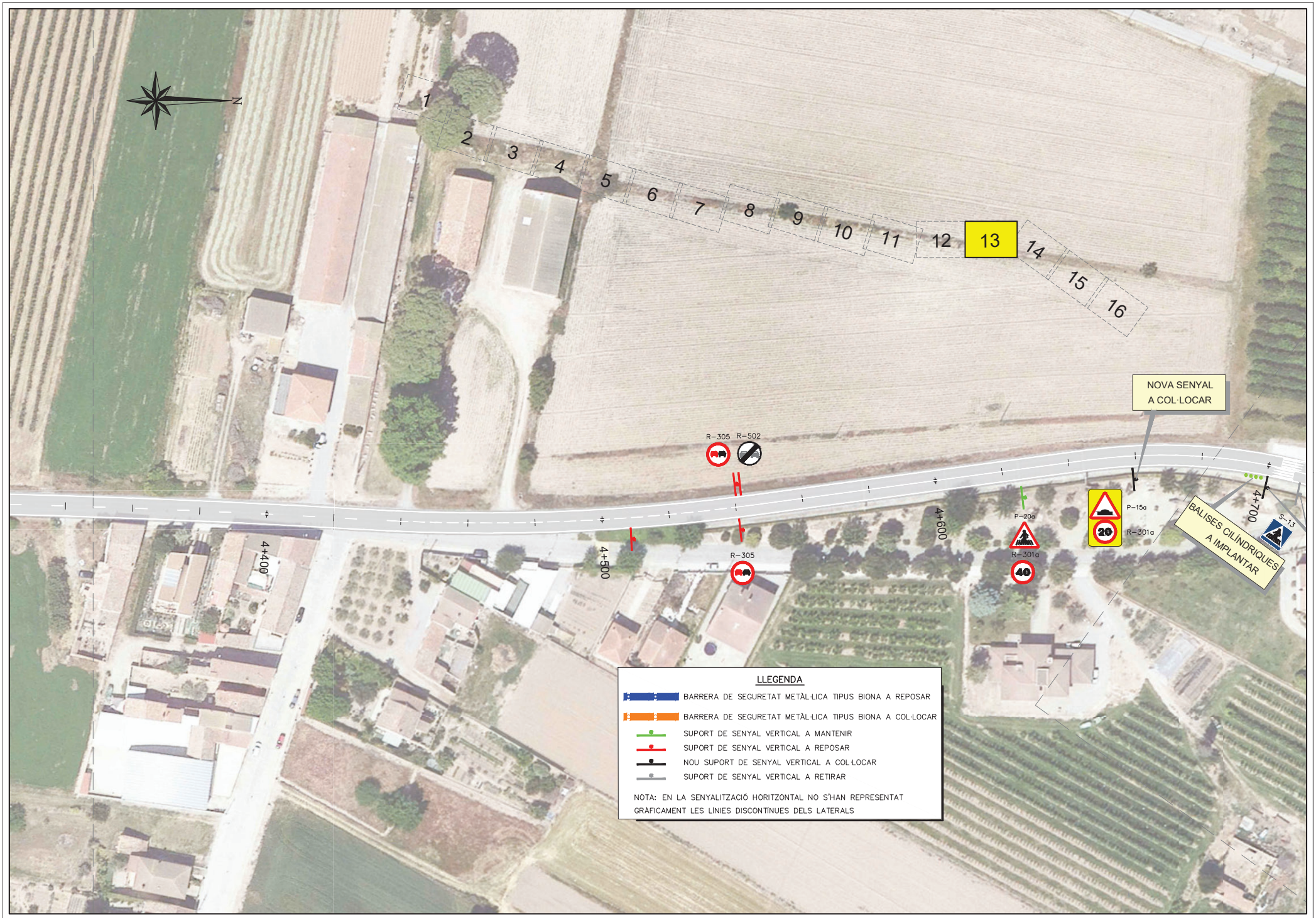
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03DF12.DWG

PLÀNOL NÚM. 03D

FULL 12 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

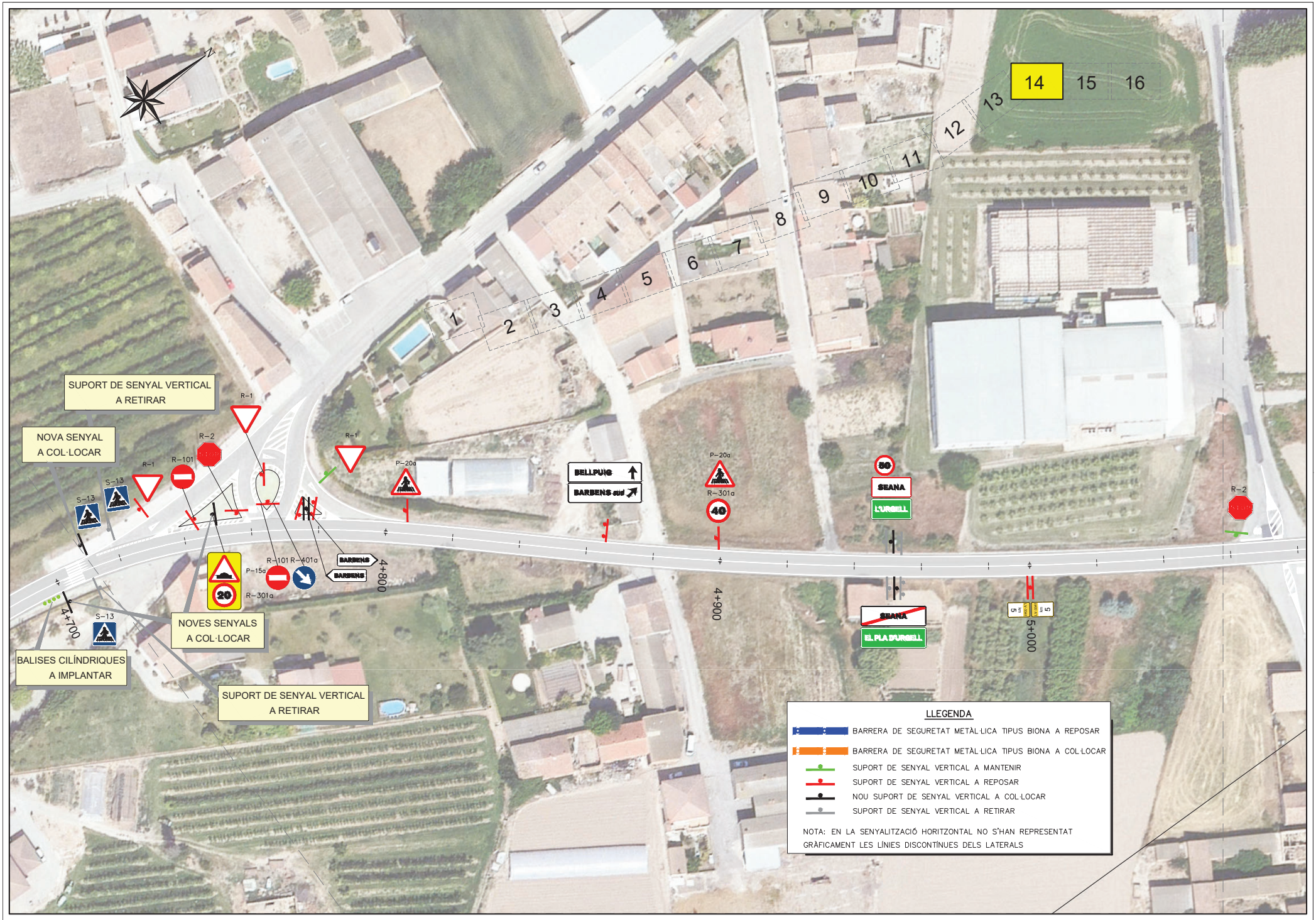
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA

DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03DF13.DWG

PLÀNOL NÚM.: 03D

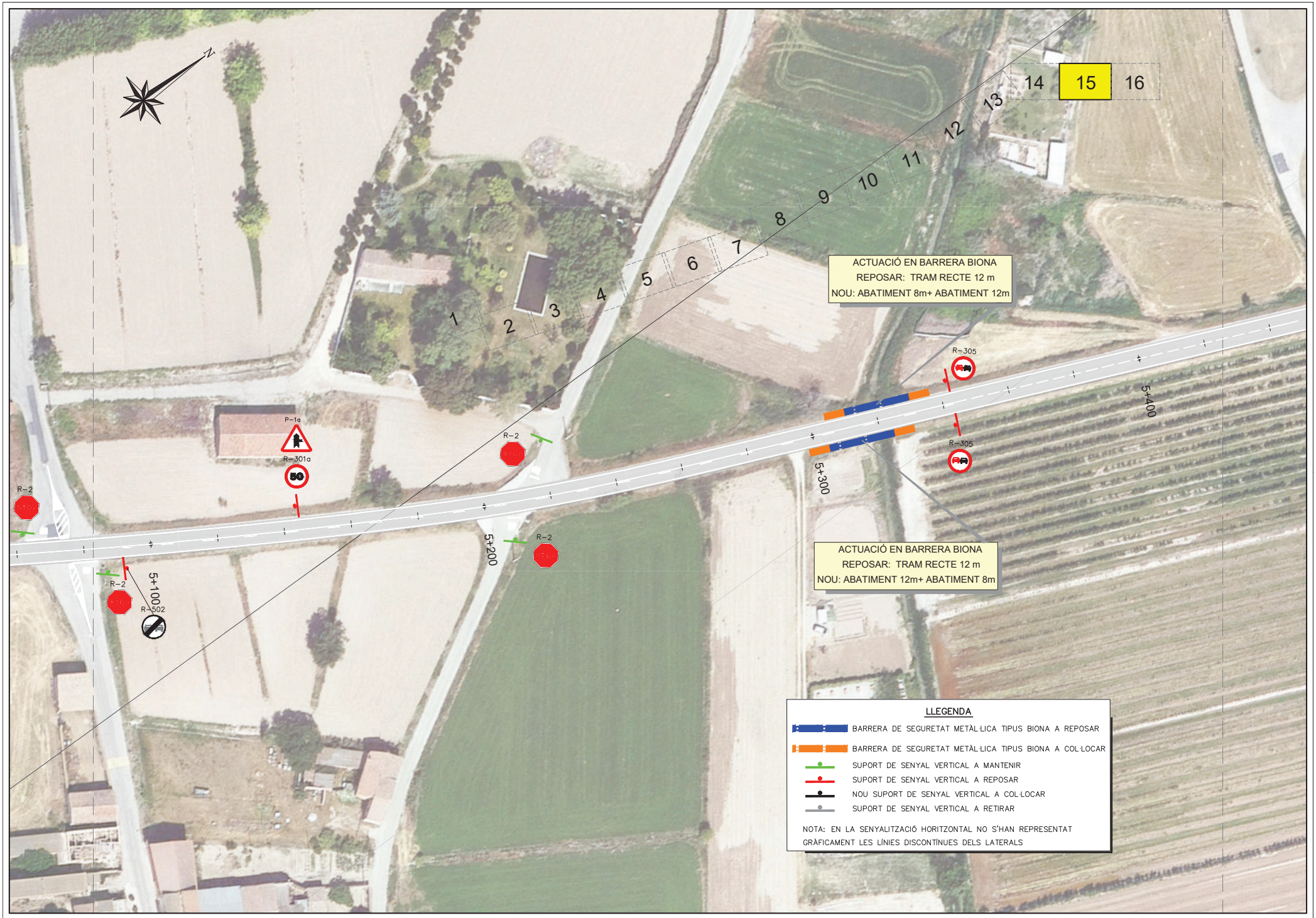
FULL 13 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

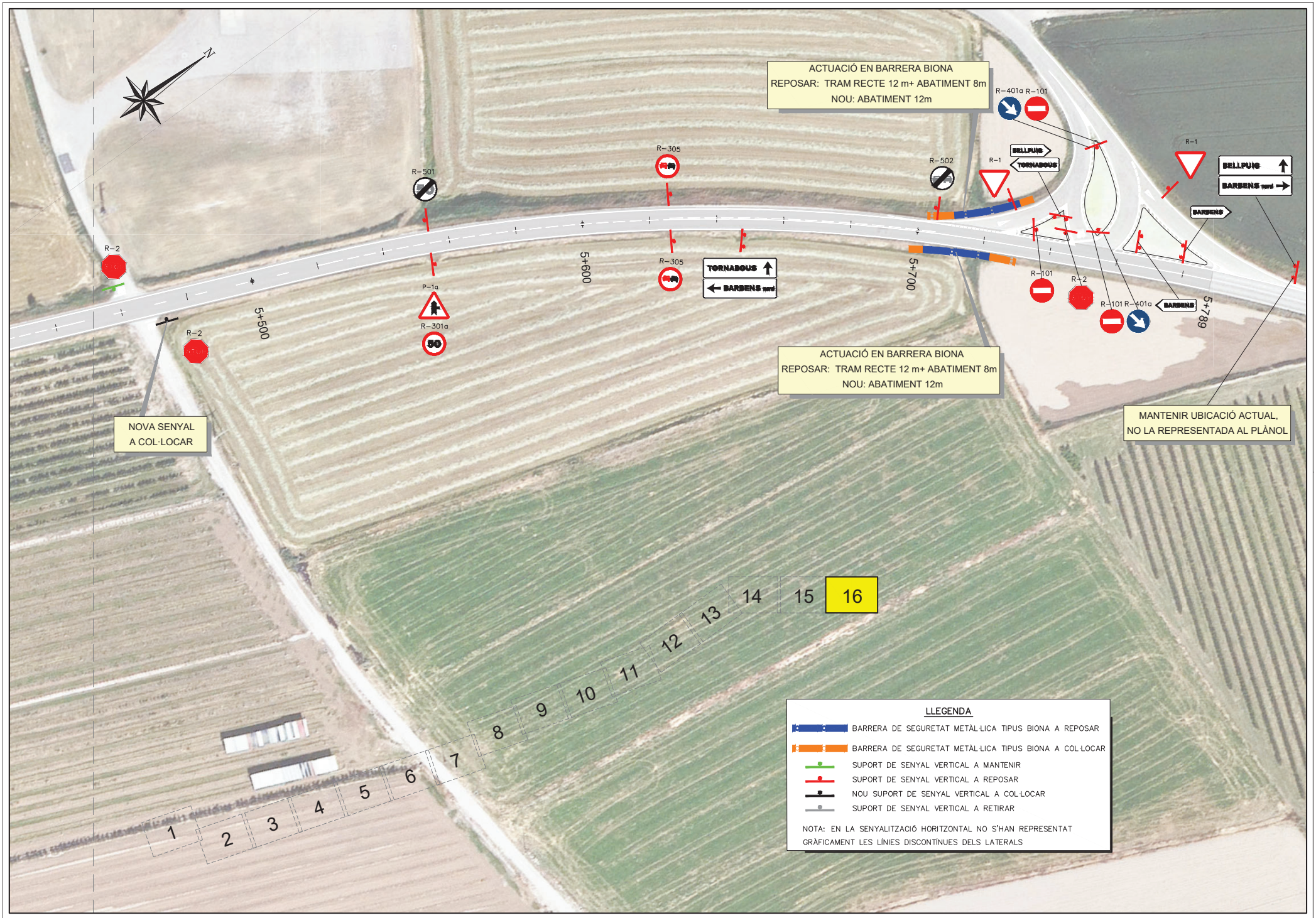
CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 – 25)	PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	SETEMBRE 2023	03D
		NOM FITXER: 03DF14.DWG		FULL 14 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN-A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO-PRF-23-004	1:1000 (0 – 25)	PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	SETEMBRE 2023	03D
		NOM FITXER: 03DF15.DWG		FULL 15 DE 16



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004

ESCALA DIN-A3: 1:1000 (0 — 25)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA

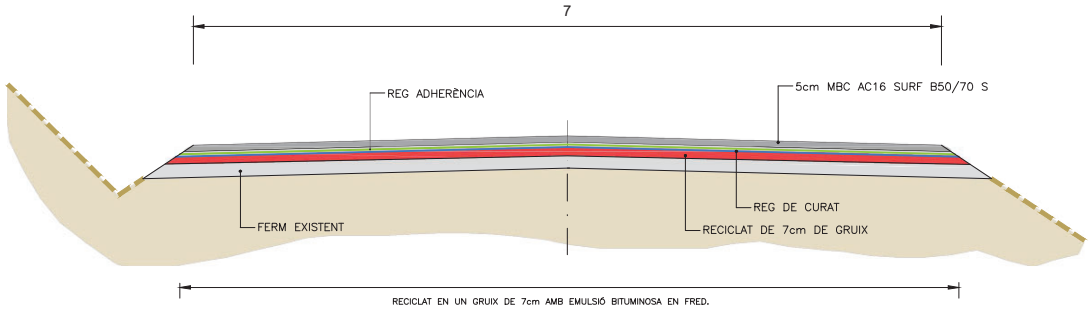
DATA: SETEMBRE 2023

NOM FITXER: 03DF16.DWG

PLÀNOL NÚM.: 03D

FULL 16 DE 16

SECCIÓ TIPUS 1: RECICLAT + REFORÇ PK 0+860 A PK 4+420

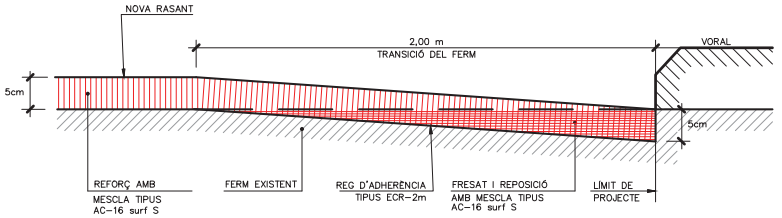


LLEGENDA

- CAPA DE REFORÇ DE 5cm DE GRUIX AMB MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC16 SURF B50/70 S
- REG ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ TERMOADHERENT
- REG DE CURAT I PROTECCIÓ SUPERFICIAL PER A RECICLATS IN SITU
- RECICLAT EN UN GRUIX DE 7cm AMB EMULSIÓ BITUMINOSA EN FRED

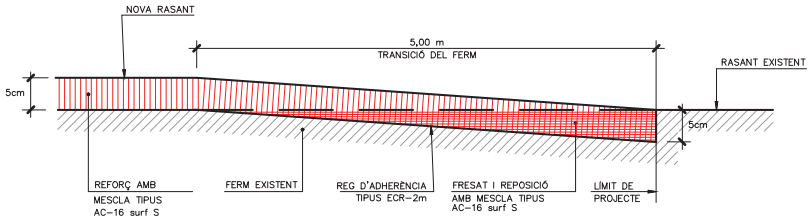
DETALL DE FALCA LATERAL EN TRAVESSERA URBANA

SENSE ESCALA



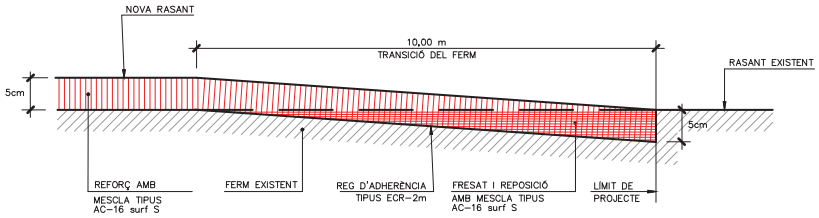
DETALL DE TRANSICIÓ EN INTERSECCIONS

SENSE ESCALA

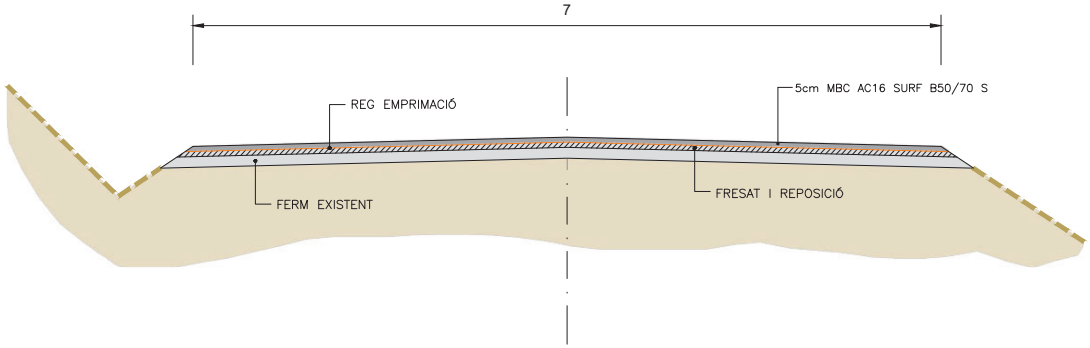


DETALL DE TRANSICIÓ LONGITUDINAL

SENSE ESCALA



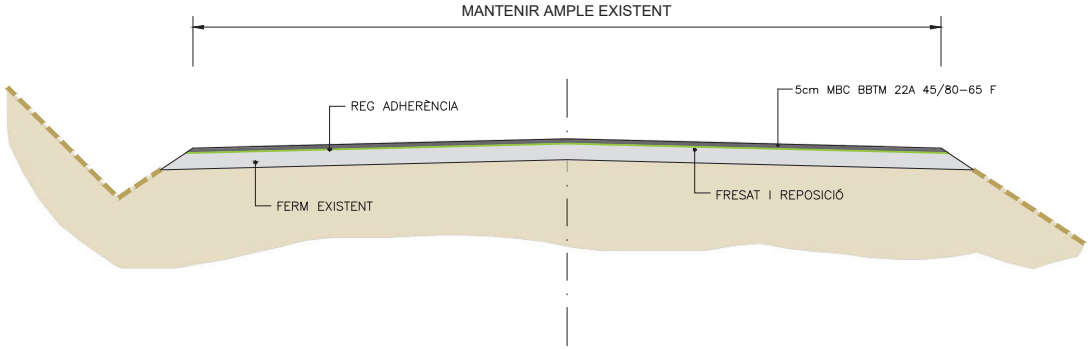
SECCIÓ TIPUS 2: REFORÇAMENT DEL FERM. PK 0+000 A PK 0+860 I DE PK 4+420 A PK 5+789



LLEGENDA

- CAPA DE REFORÇ DE 5cm DE GRUIX AMB MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC16 SURF B50/70 S. EN TOT EL TRAM
- FRESAT DE 5cm I REPOSICIÓ AMB MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AC 22 bin B50/70 S. EN TRAMS MALMESOS.
- REG EMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ CATIÒNICA

SECCIÓ TIPUS 3: REFORÇAMENT DEL FERM. PK 0+120 A PK 0+200 I DE PK 0+800 A PK 0+860

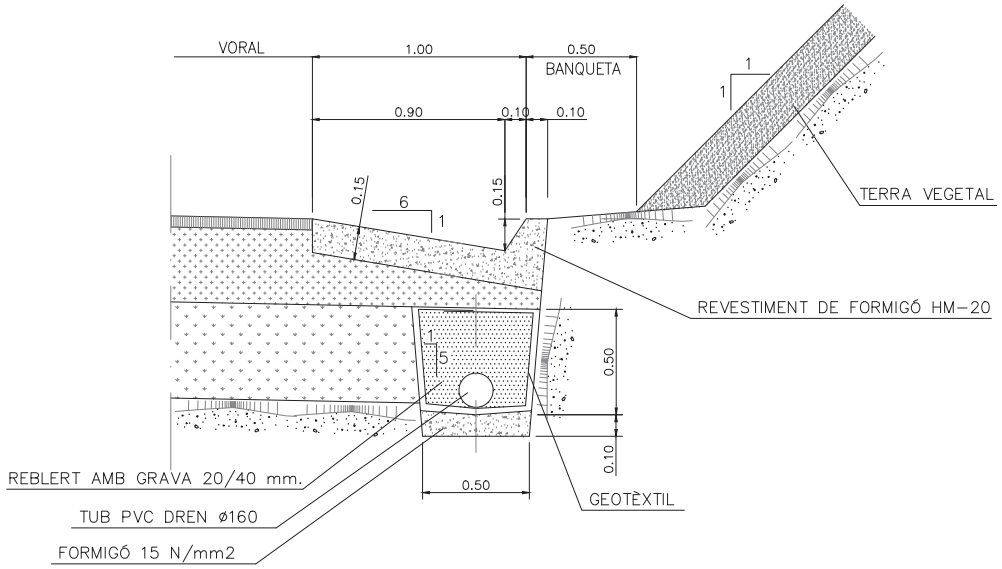


LLEGENDA

- CAPA DE 5 cm de GRUIX AMB MESCLA BITUMINOSA EN CALENT BBTM 22A 45/80-65 F EN ANELLS ANULARS I ACCESSOS A ROTONDES
- REG ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ TERMOADHERENT

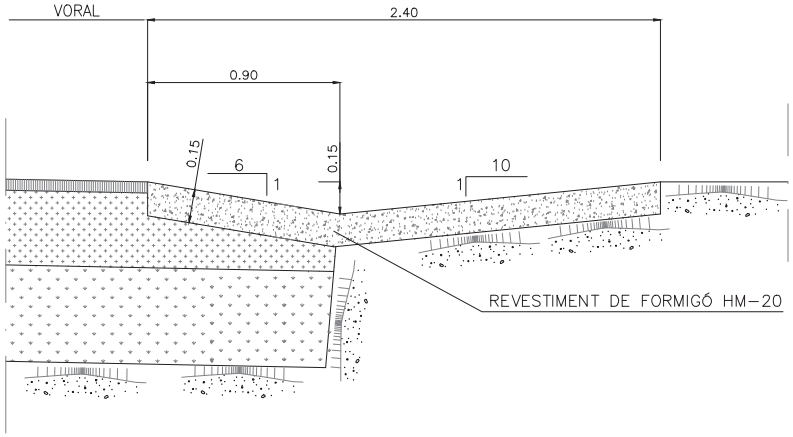
DETALL CUNETA TIPUS TTR–10
AMB TUB DREN INFERIOR

ESCALA 1/25



DETALL GUAL PER ACCESSOS (CUNETA TIPUS TTR–10)

ESCALA 1/25



Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV–3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG–BARBENS.

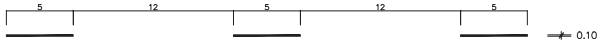
CLAU	ESCALA DIN–A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO–PRF–21–004	1:25 (0 – 0,625)	DETALLS DRENATGE	SETEMBRE 2023	05
			NOM FITXER: 05.DWG	FULL..1.....DE..1...

MARQUES VIALS LONGITUDINALS

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

PER SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS

M-1.1

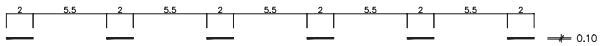


M- 1.1 VIES AMB VM > 100 Km/h

M-1.2

M- 1.2 VIES AMB 60 Km/h < VM ⩽ 100 Km/H

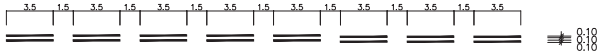
M-1.3



M- 1.3 VIES AMB VM ⩽ 60 Km/h

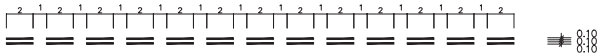
PER SEPARACIÓ DE CARRILS REVERSIBLES

M-1.4



M- 1.4 VIES AMB VM > 60 Km/H

M-1.5



M-1.5 VIES AMB VM ⩽ 60 Km/h

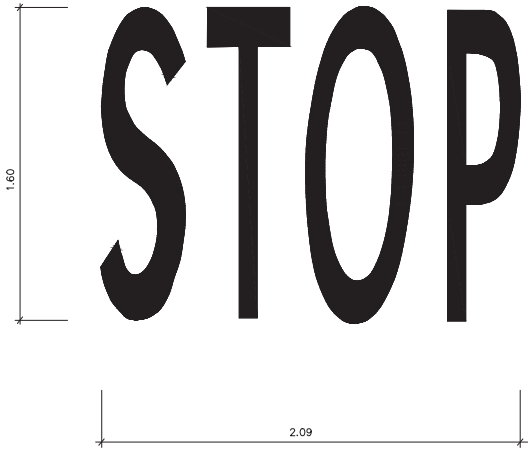
PER SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA O SORTIDA

M-1.6

1
1
1

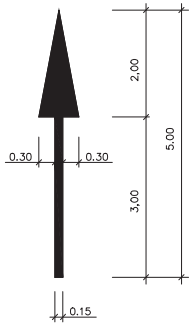
VIA AMB V.M. <= 60 Km/h

SENSE ESCALA



Sup.= 1.23 m2

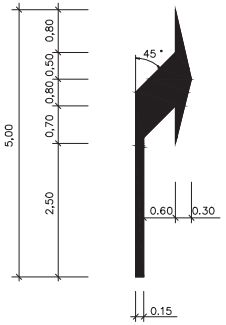
DE FRONT



Sup.= 1.20 m2

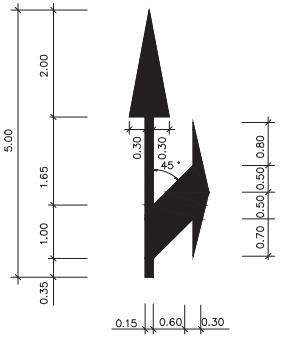
A LA DRETA

ESCALA 1 : 50



Sup.= 1.50 m2

DE FRONT
O A LA DRETA



Sup.= 2.17 m2

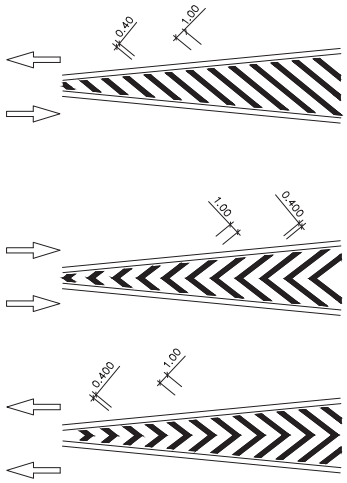
VIA AMB V.M. ⩽ 60 Km/h

CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT

CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC

DIVERGENT

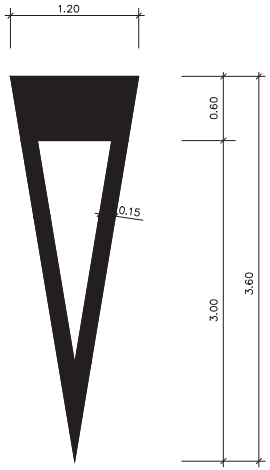
CONVERGENT



ESCALA 1 : 25

CEDIU EL PAS

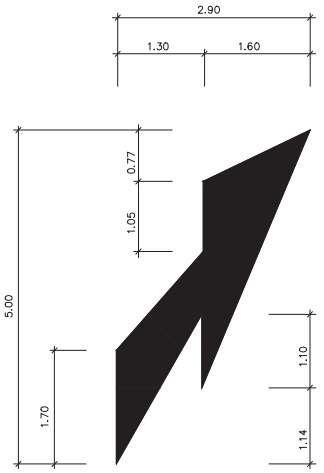
ESCALA 1 : 25



Sup.= 1.43 m2

FLETXA DE FI DE CARRIL

ESCALA 1 : 40



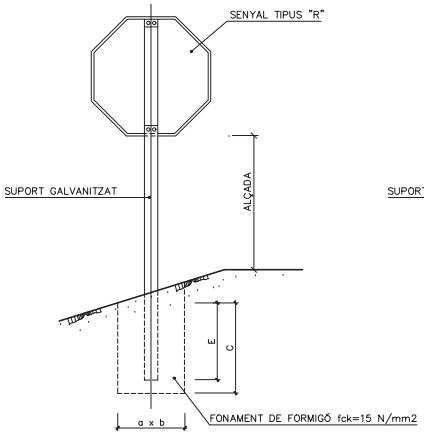
Sup.= 4.18 m2

Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TITOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	CLAU VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 –	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 06F02.DWG	PLÀNOL NÚM. 06 FULL...2.....DE..20

SUPORT D'UN SENYAL

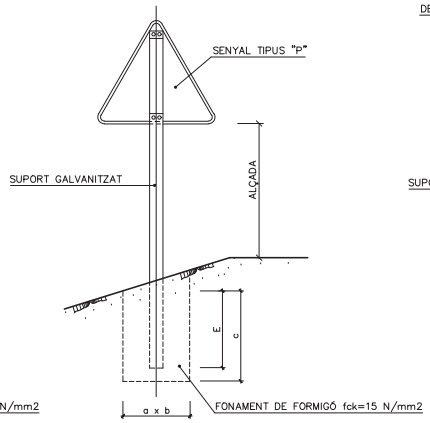
SENYAL DE STOP

ESCALA 1:20



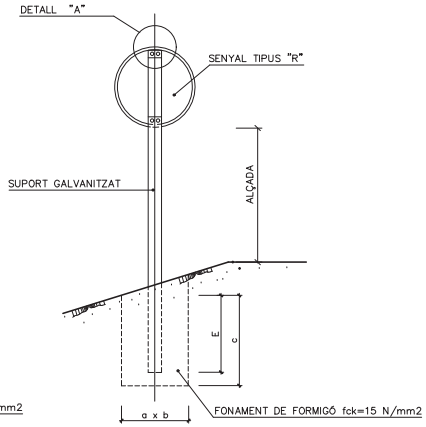
SENYAL TRIANGULAR

ESCALA 1:20



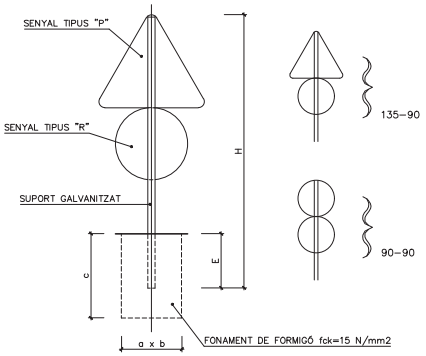
SENYAL CIRCULAR

ESCALA 1:20



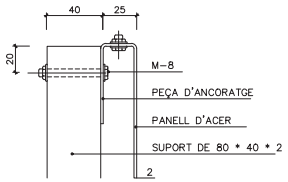
SUPORT DE DOS SENYALS

SENSE ESCALA

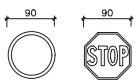
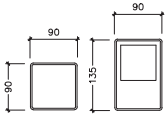


DETALL "A"

ESCALA 1:20 (COTES EN mm.)



DIMENSIONS DELS SENYALS

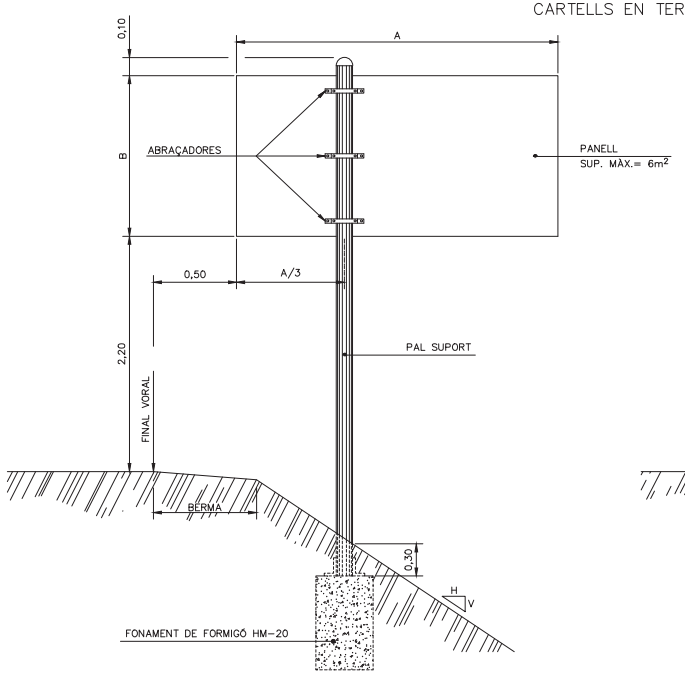
TIPUS DE SENYAL		P	R	S	ALÇADA LLIURE SENYAL – CALÇADA
TIPUS DE CTRA.	CARRETERA LOCAL				220

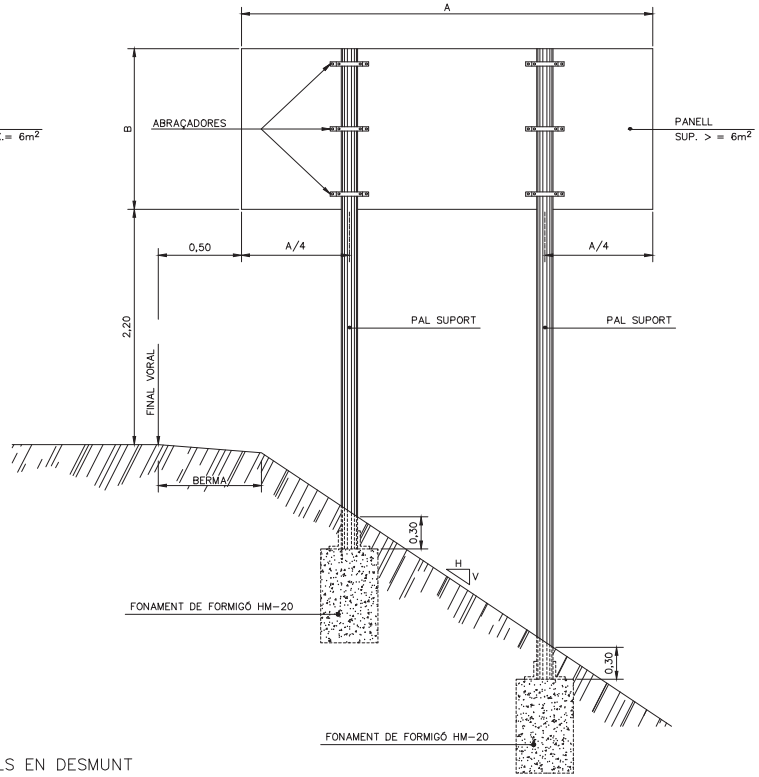
TAULA PER DOS SENYALS EN UN SUPORT

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm.	SECCIONS SUPORT mm.	H cm.	E cm.	FONAMENTACIÓ cm A	B	C
P R	90 ø 60	80X40X2	387	62	80	50	70

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm	SECCIÓ SUPORT mm.	H cm. TRONC O RAMAL	H cm. INTERSECCIÓ	E	FONAMENTACIÓ cm. a	b	c
P	90	80x40x2	377	327	62	80	50	70
R	ø 60	80x40x2	332	282	62	55	40	70
S	60X60	80x40x2	332	282	62	70	40	70
S	90X60	80x40x2	387	337	72	80	50	80

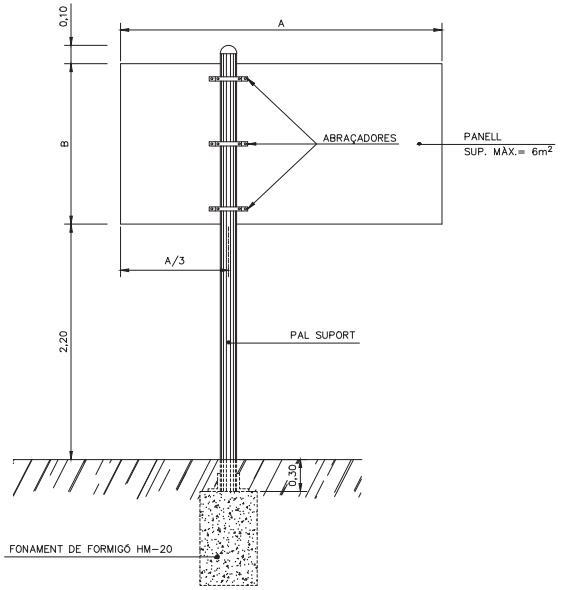
CARTELLS EN TERRAPLÈ



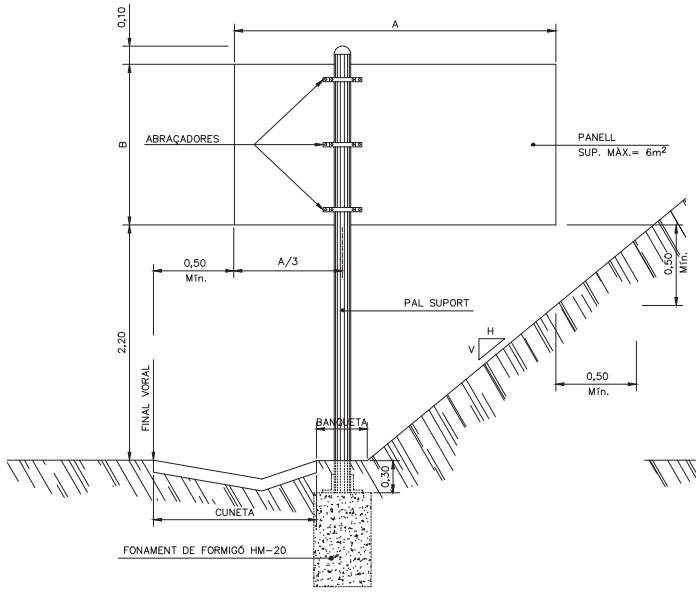


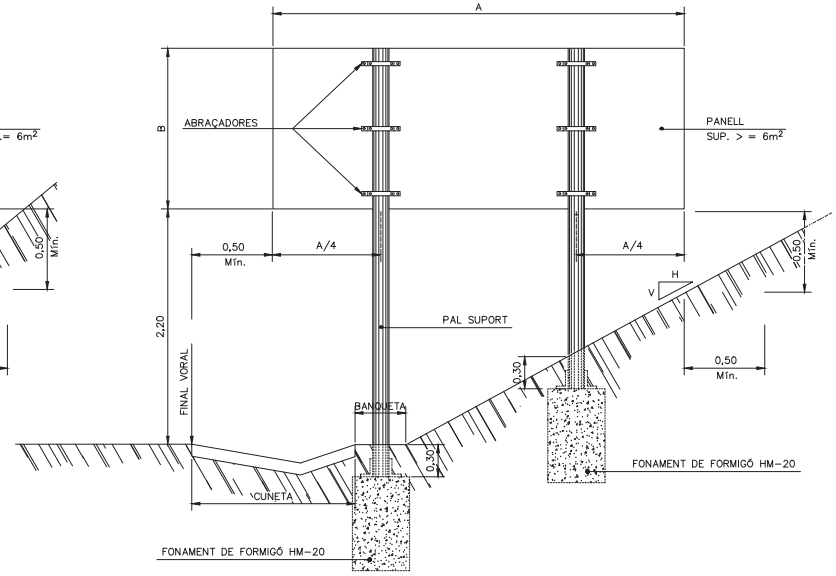
COMPONENTS DEL SISTEMA

CARTELL EN VORERA



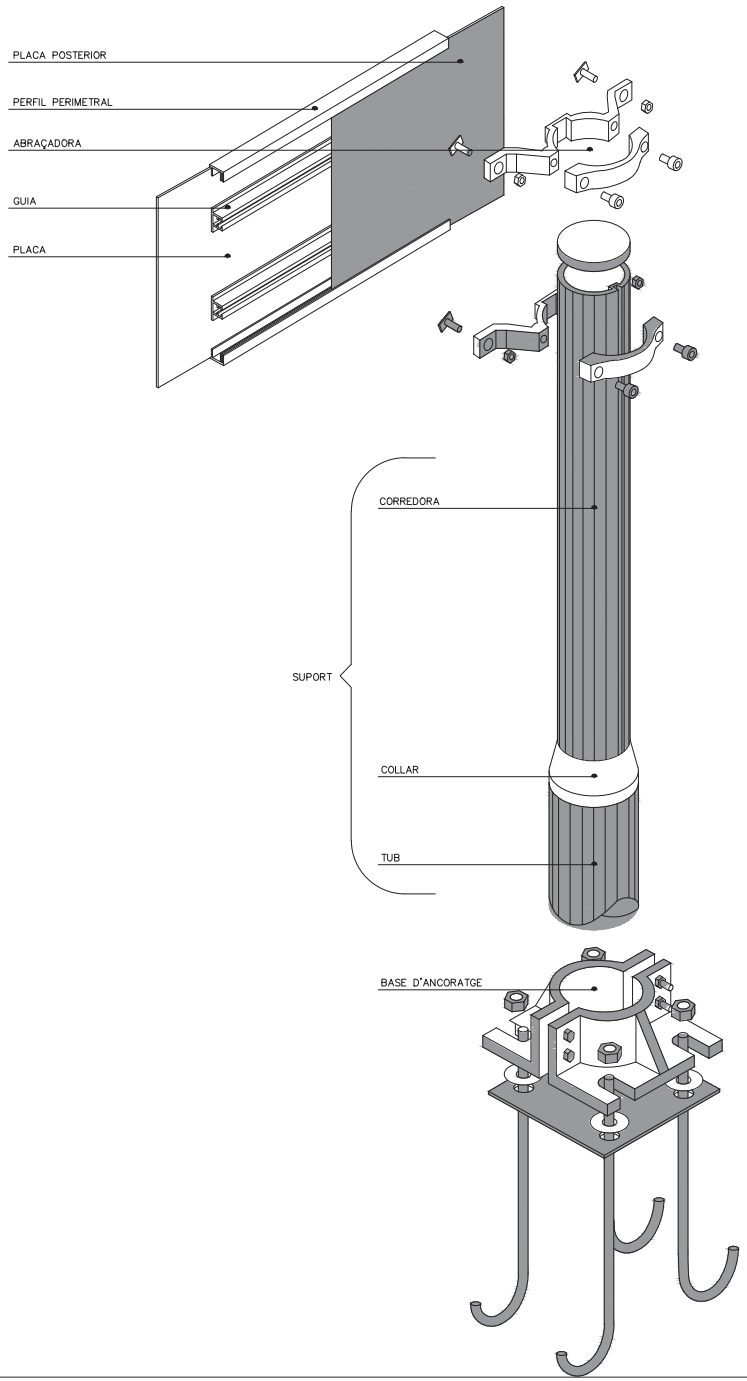
CARTELLS EN DESMUNT





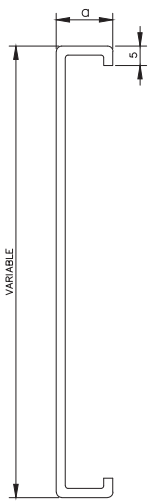
Diputació de Lleida Serveis Tècnics Vies i Obres	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS. PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.	CLAU VO-PRF-23-004	ESCALA DIN-A3 –	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	DATA: SETEMBRE 2023 NOM FITXER: 06F04.DWG	PLÀNOL NÚM. 06 FULL...4....DE..20

ESQUEMA DE MUNTATGE

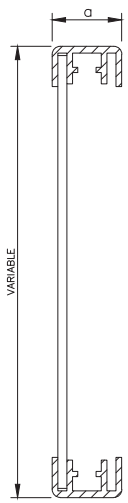


PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



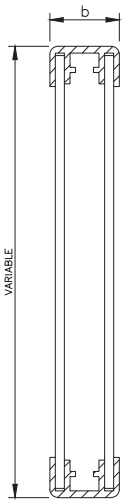
TIPUS "B"



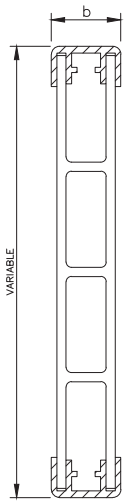
$20 \leqslant a \leqslant 30$

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



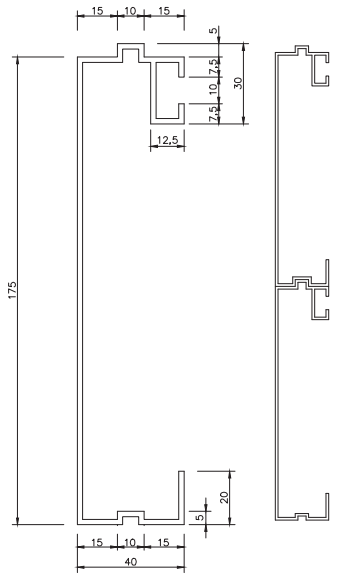
TIPUS "D"



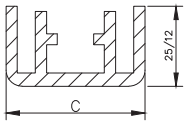
$35 \leqslant a \leqslant 50$

LAMEL.LES

TIPUS "E"



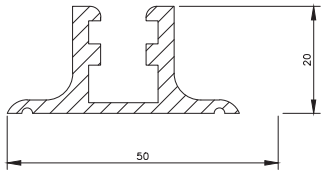
PERFIL PERIMETRAL TIPUS



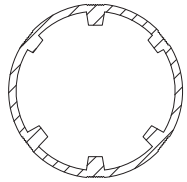
$25 < C \leqslant 50$

GUIA TIPUS

COMPONENTS DEL SISTEMA



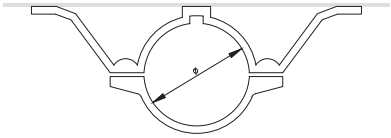
PAL TIPUS



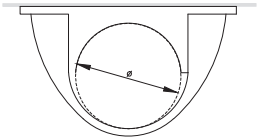
CATEGORIA RESISTENT	ø
MC	90
MD–ME	114
ME–MF–MG	140
MH	168

TIPUS D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"



TIPUS "C"



COTES EN mm

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

TITOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV–3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG–BARBENS.

CLAU	ESCALA DIN–A3	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	PLÀNOL NÚM.
VO–PRF–23–004	– 0 –	DETALLS SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA	SETEMBRE 2023	06
			NOM FITXER: 06F05.DWG	FULL 5 DE 20

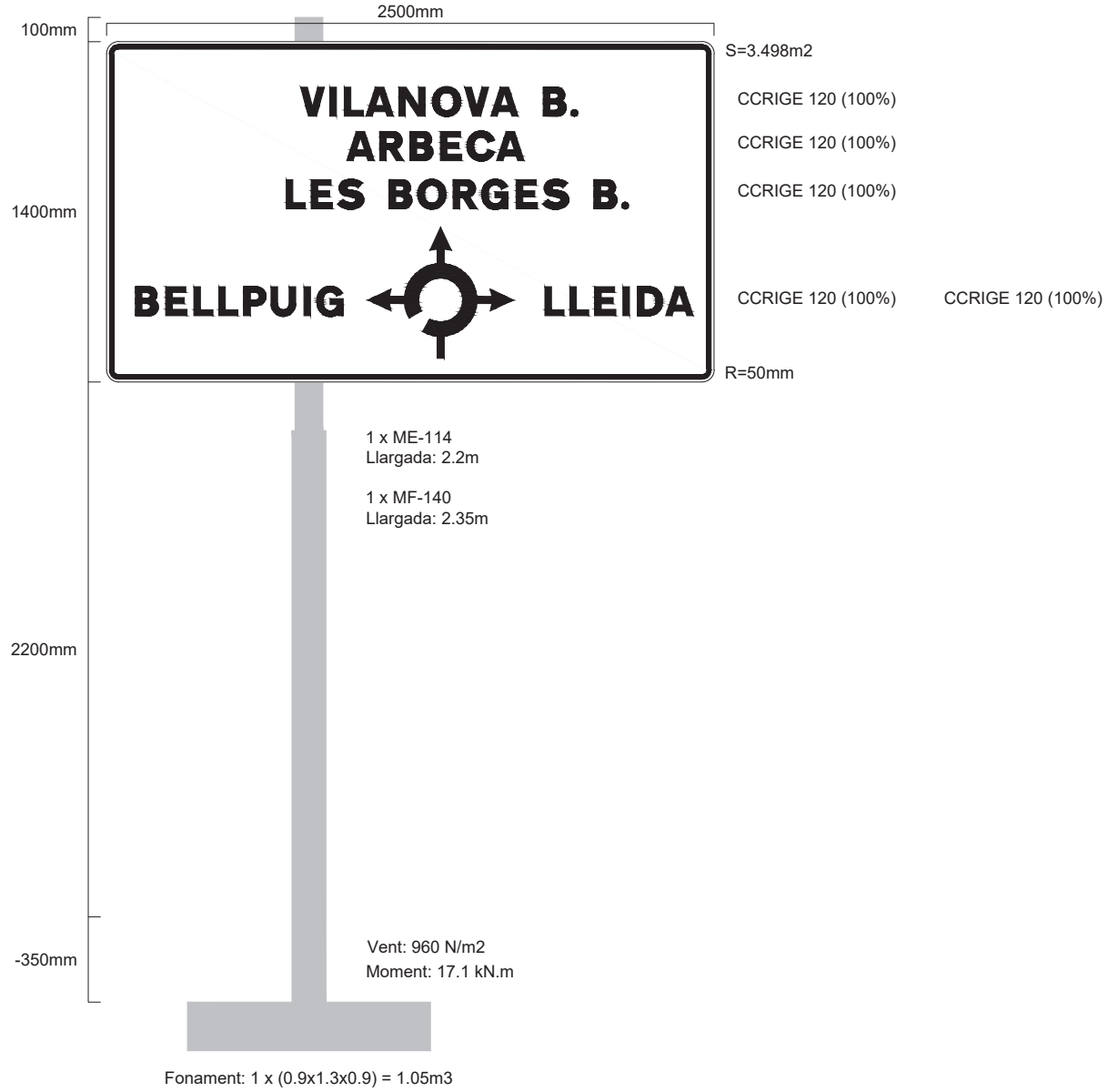
Senyal 1

Diputació de Lleida
Serveis Tècnics
Vies i Obres

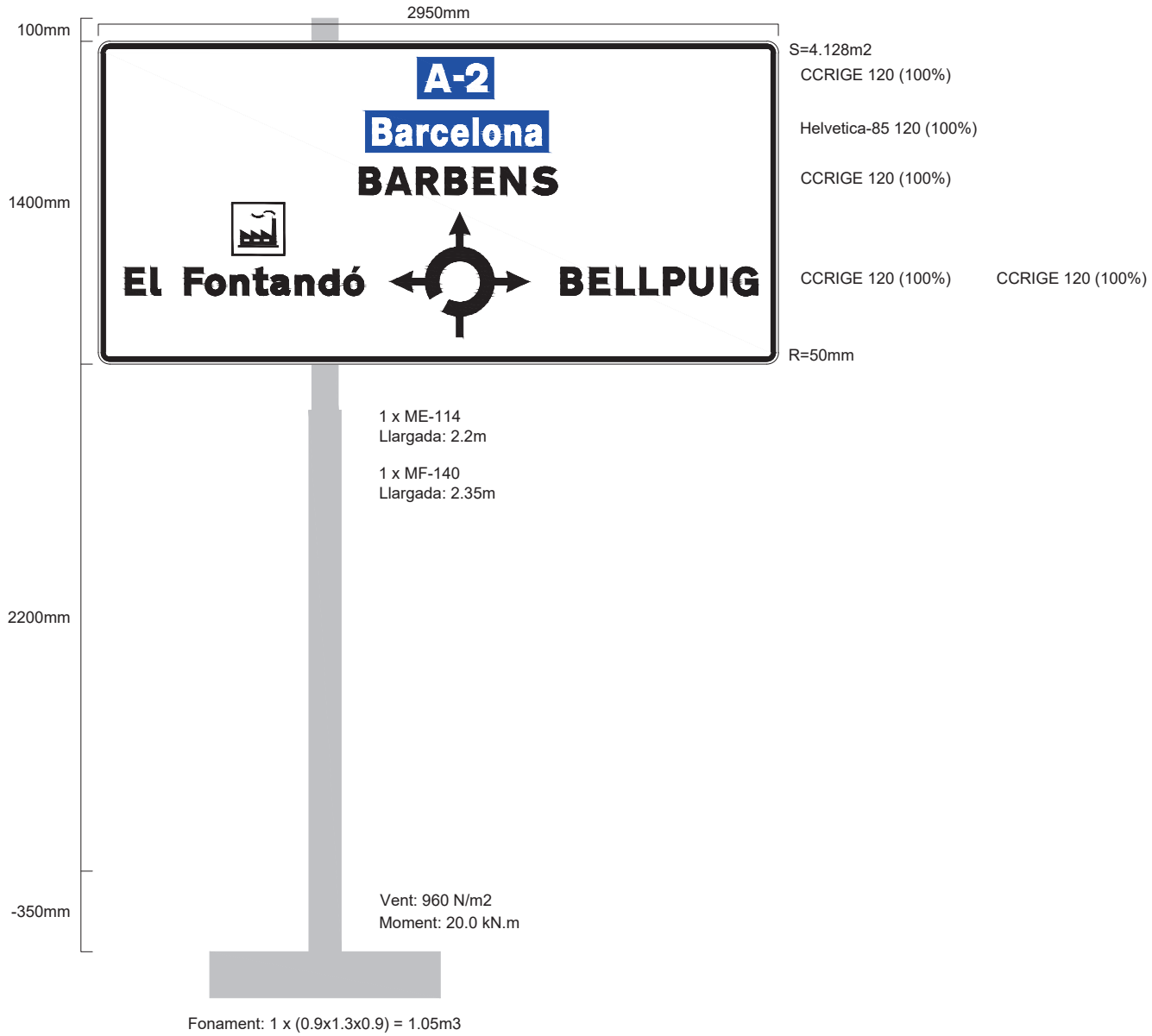
TÍTOL DEL PROJECTE
REHABILITACIÓ DEL FERM A LA CARRETERA LV-3341, DE BELLPUIG A TORNABOUS.
PK 0+000 A PK 5+789. TRAM: BELLPUIG-BARBENS.

CLAU: VO-PRF-23-004
ESCALA DIN-A3: 1:200 (0 — 5)
NOM DEL PLÀNOL: DETALLS SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA
DATA: SETEMBRE 2023
NOM FITXER: 06F06.DWG
PLÀNOL NÚM.: 06
FULL 6 DE 20

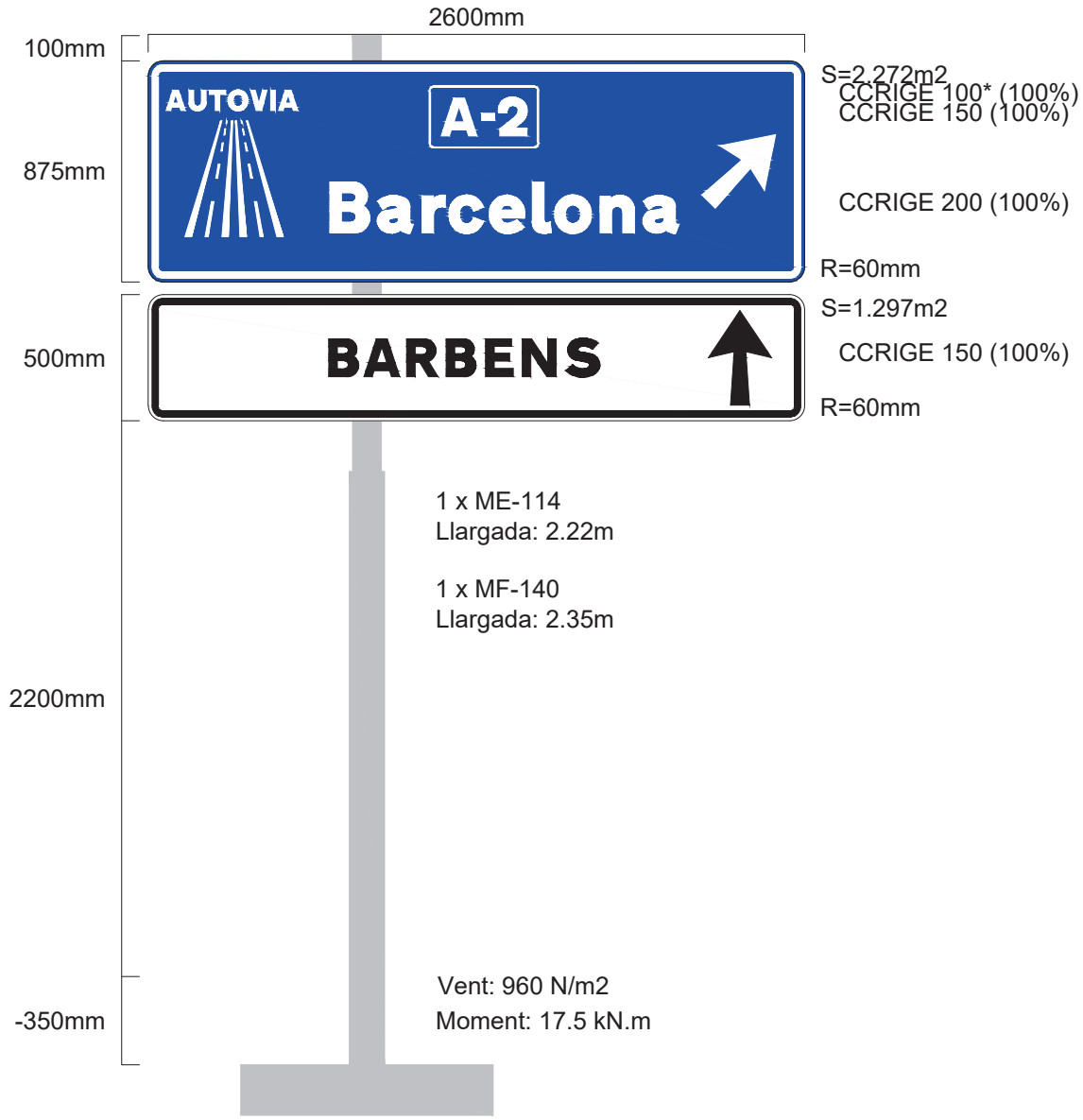
Senyal 2


2500mm
100mm
1400mm
2200mm
-350mm
VILANOVA B.
ARBECA
LES BORGES B.
BELLPUIG
LLEIDA
S=3.498m2
CCRIGE 120 (100%)
CCRIGE 120 (100%)
CCRIGE 120 (100%)
CCRIGE 120 (100%)
CCRIGE 120 (100%)
R=50mm
1 x ME-114
Llargada: 2.2m
1 x MF-140
Llargada: 2.35m
Vent: 960 N/m2
Moment: 17.1 kN.m
Fonament: 1 x (0.9x1.3x0.9) = 1.05m3

Senyal 3

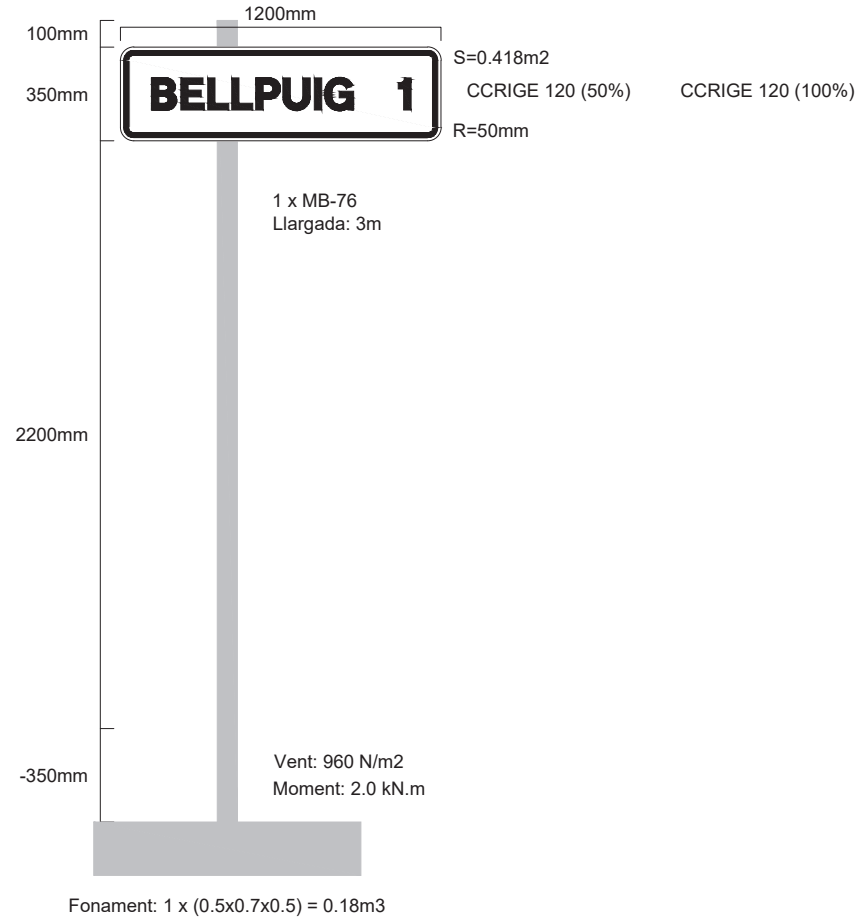

2950mm
100mm
1400mm
2200mm
-350mm
A-2
Barcelona
BARBENS
El Fontandó
BELLPUIG
S=4.128m2
CCRIGE 120 (100%)
Helvetica-85 120 (100%)
CCRIGE 120 (100%)
CCRIGE 120 (100%)
CCRIGE 120 (100%)
R=50mm
1 x ME-114
Llargada: 2.2m
1 x MF-140
Llargada: 2.35m
Vent: 960 N/m2
Moment: 20.0 kN.m
Fonament: 1 x (0.9x1.3x0.9) = 1.05m3

Senyal 4



Fonament: 1 x (0.9x1.3x0.9) = 1.05m3

Senyal 5

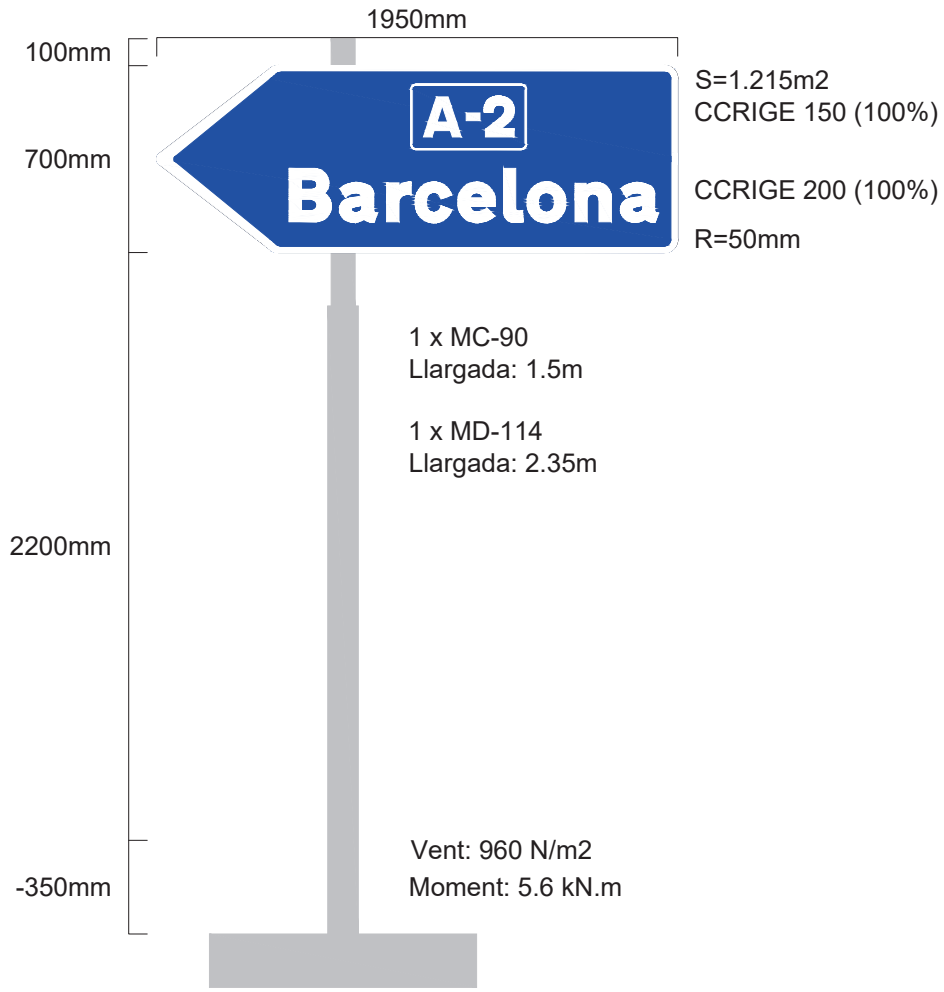


Fonament: 1 x (0.5x0.7x0.5) = 0.18m3

Senyal 6

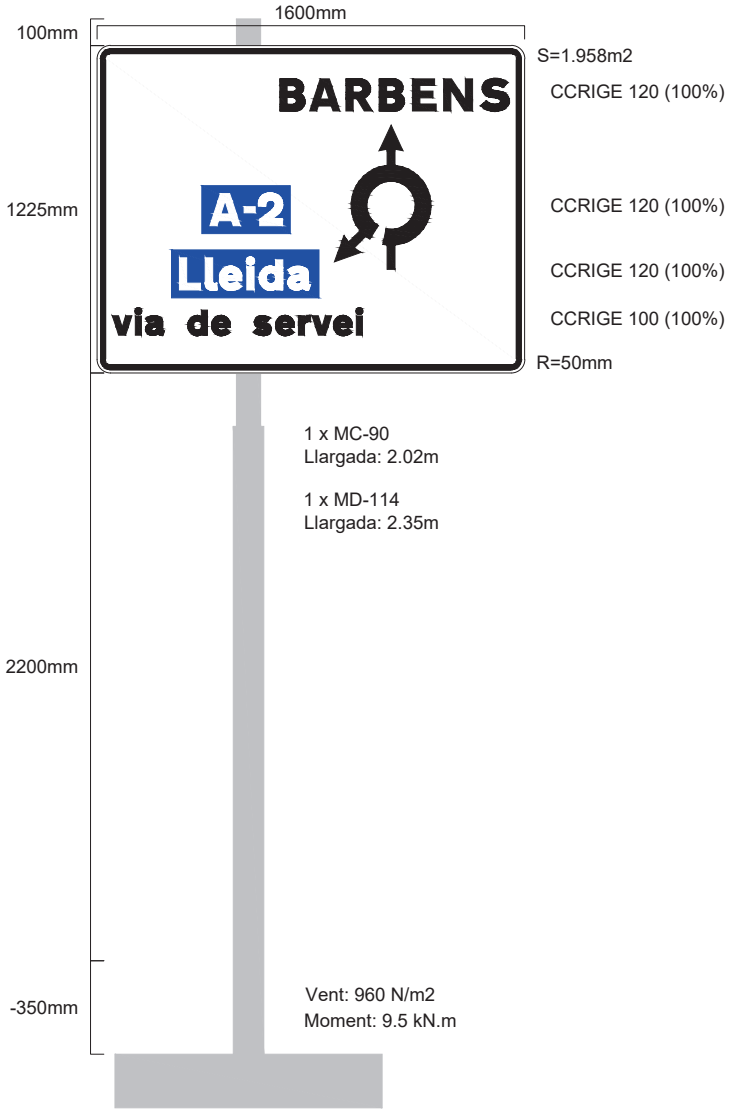
Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

Senyal 7



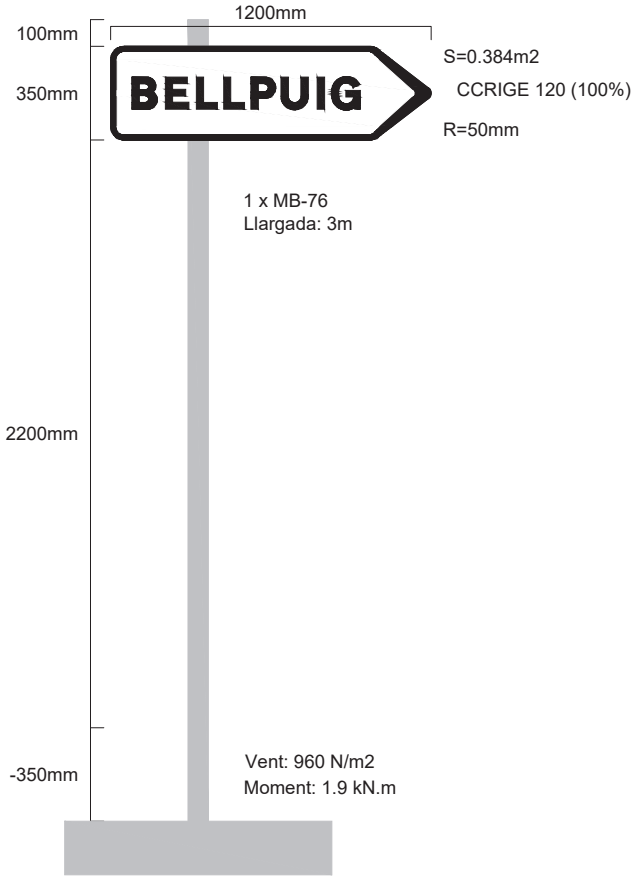
Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

Senyal 8



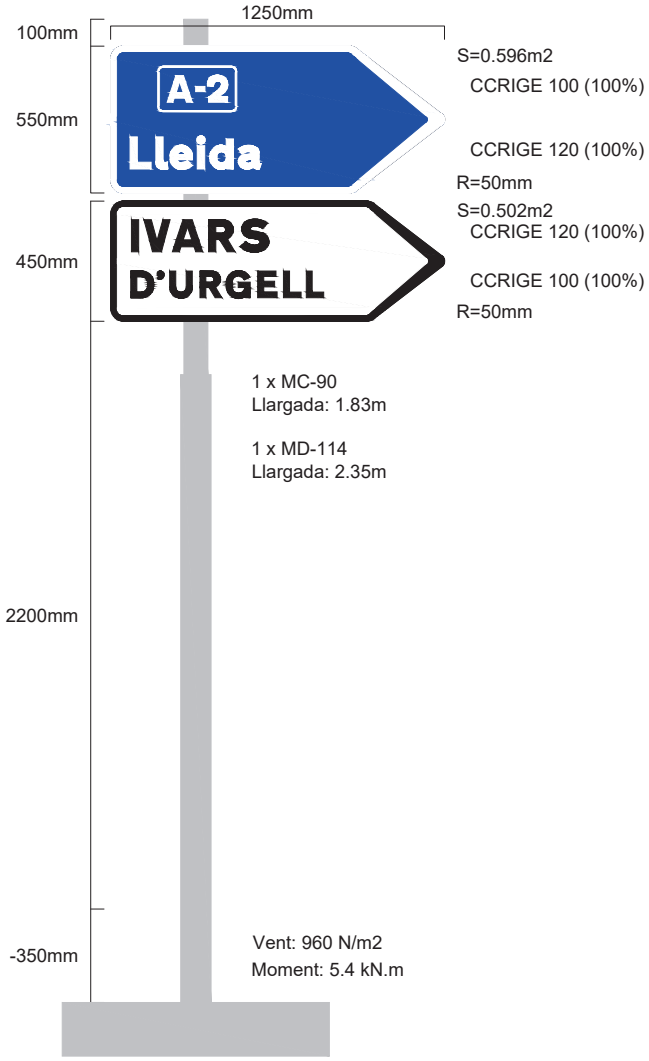
Fonament: 1 x (0.7x1x0.7) = 0.49m3

Senyal 9



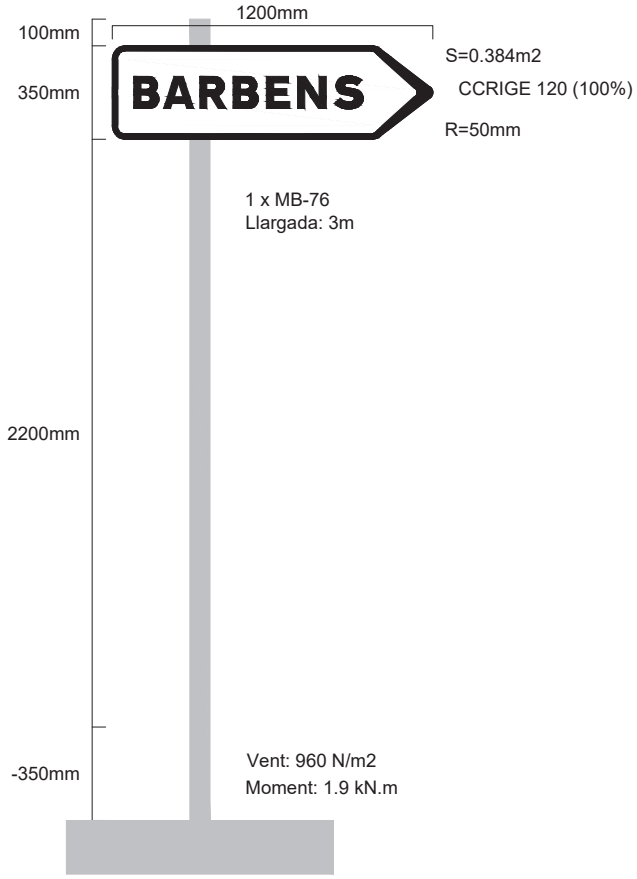
Fonament: 1 x (0.5x0.7x0.5) = 0.18m3

Senyal 10



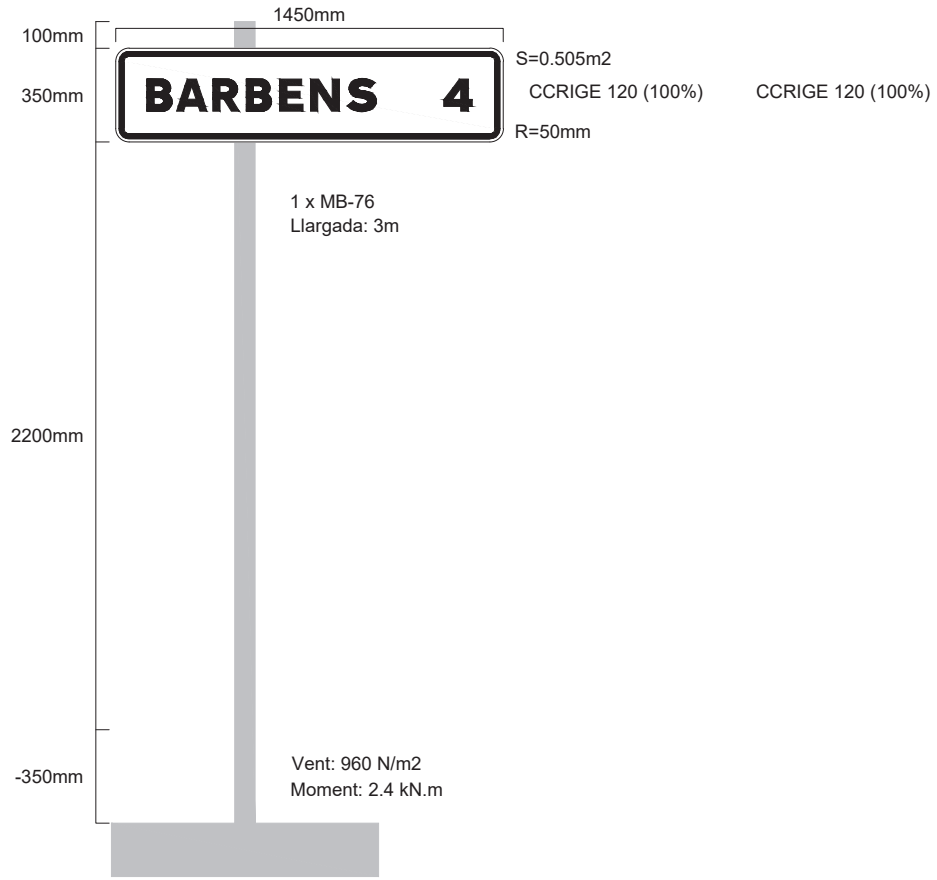
Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

Senyal 11



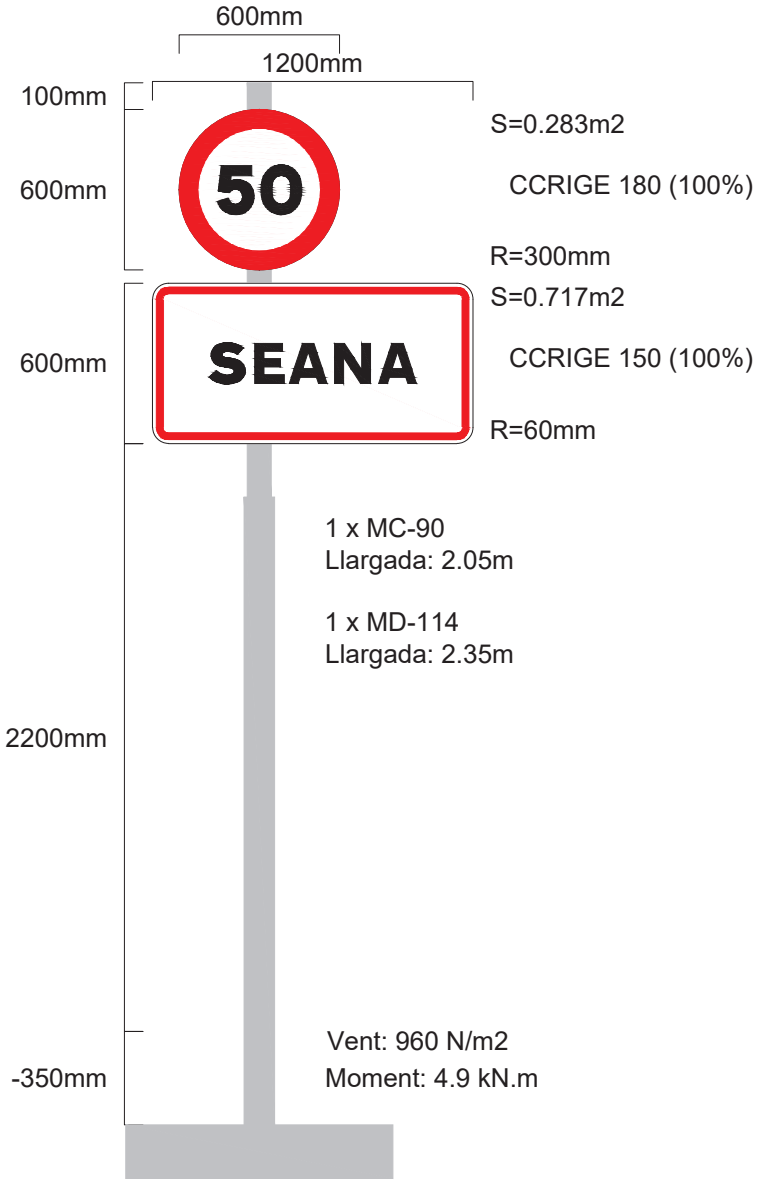
Fonament: 1 x (0.5x0.7x0.5) = 0.18m3

Senyal 12



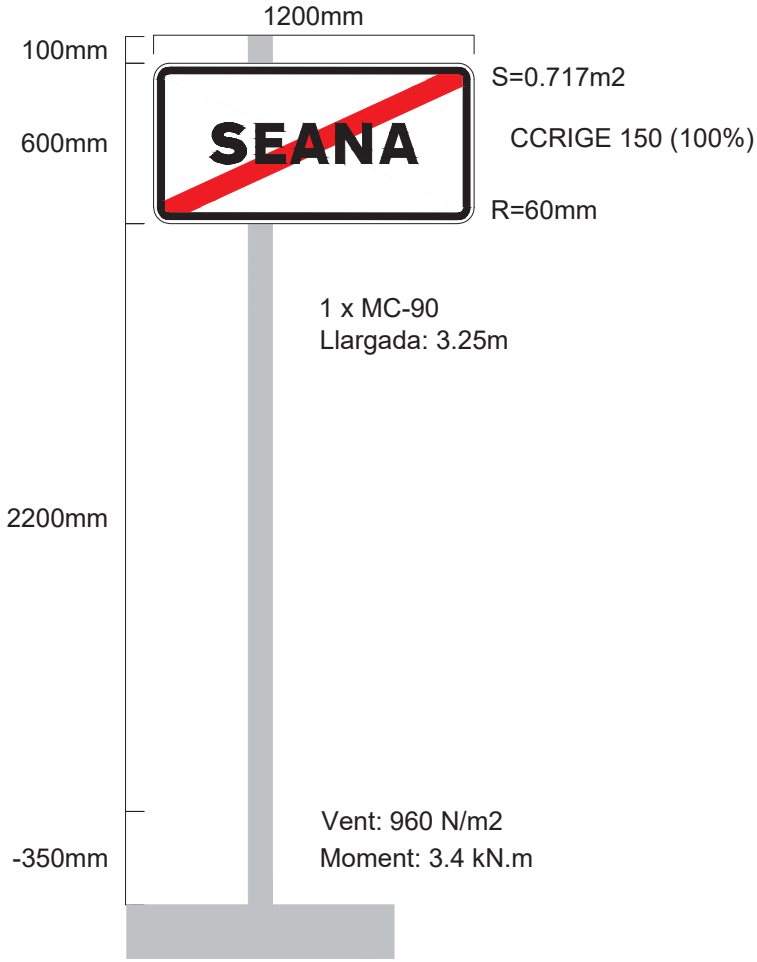
Fonament: 1 x (0.5x0.7x0.5) = 0.18m3

Senyal 13



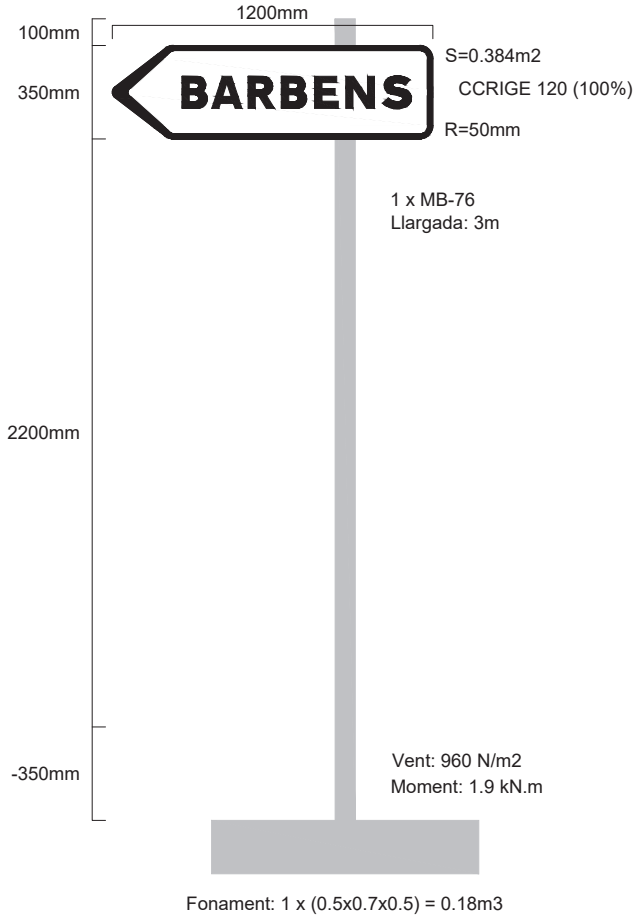
Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

Senyal 14



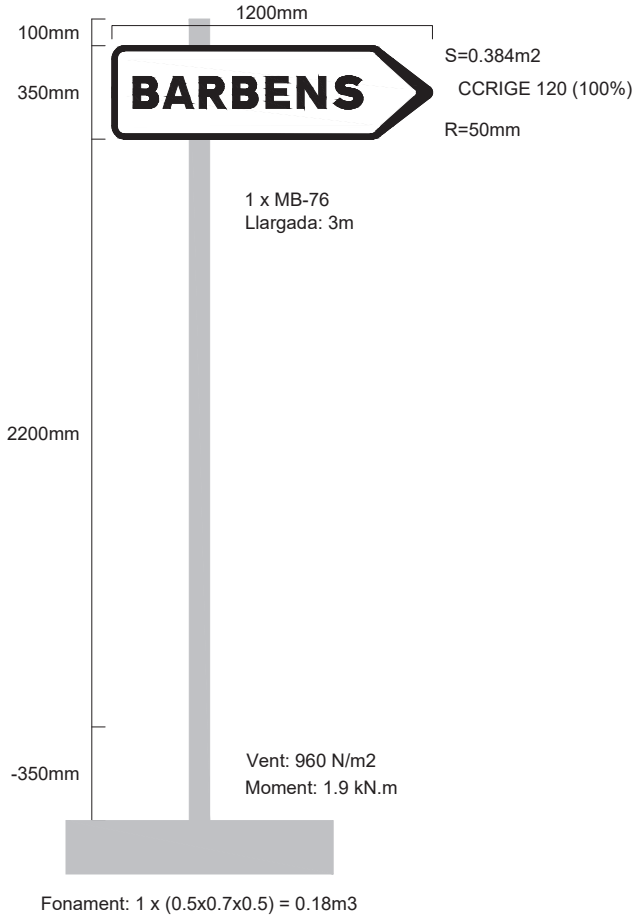
Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

Senyal 15



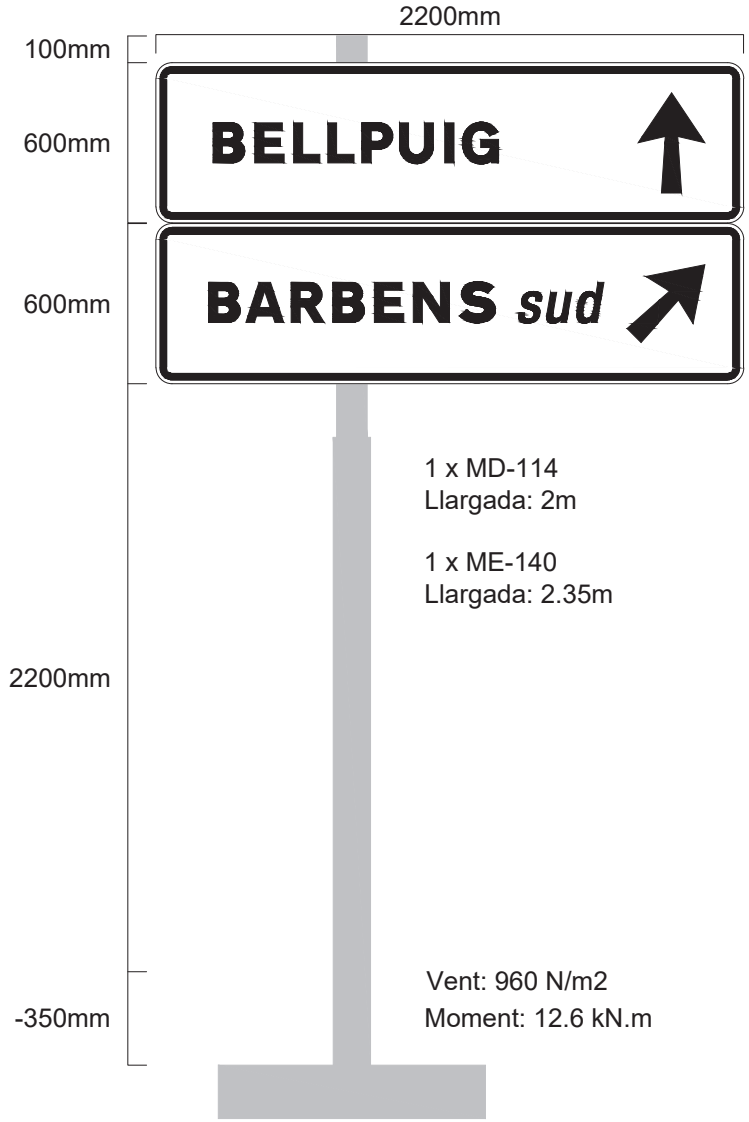
Fonament: 1 x (0.5x0.7x0.5) = 0.18m3

Senyal 16



Fonament: 1 x (0.5x0.7x0.5) = 0.18m3

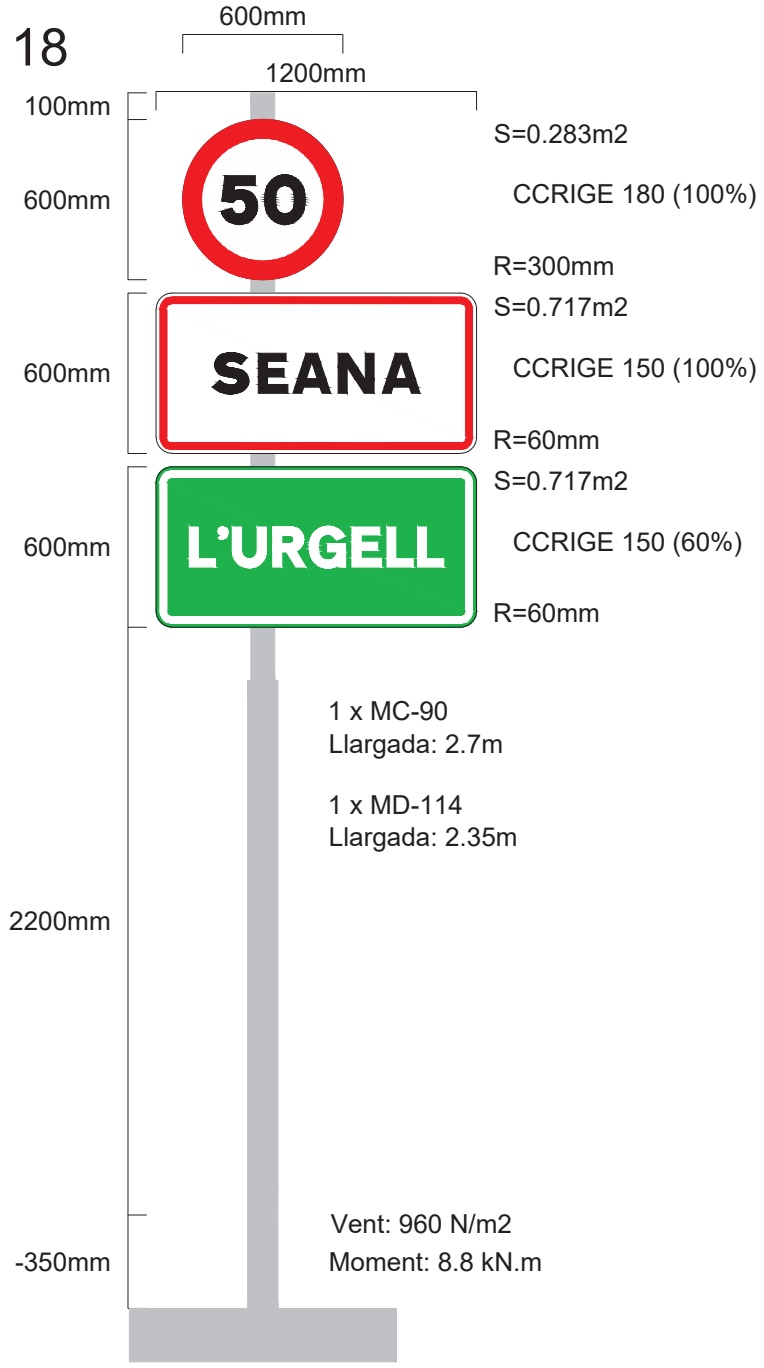
Senyal 17



Helvetica-67 150 (100%)

Fonament: 1 x (0.8x1.2x0.8) = 0.77m3

Senyal 18

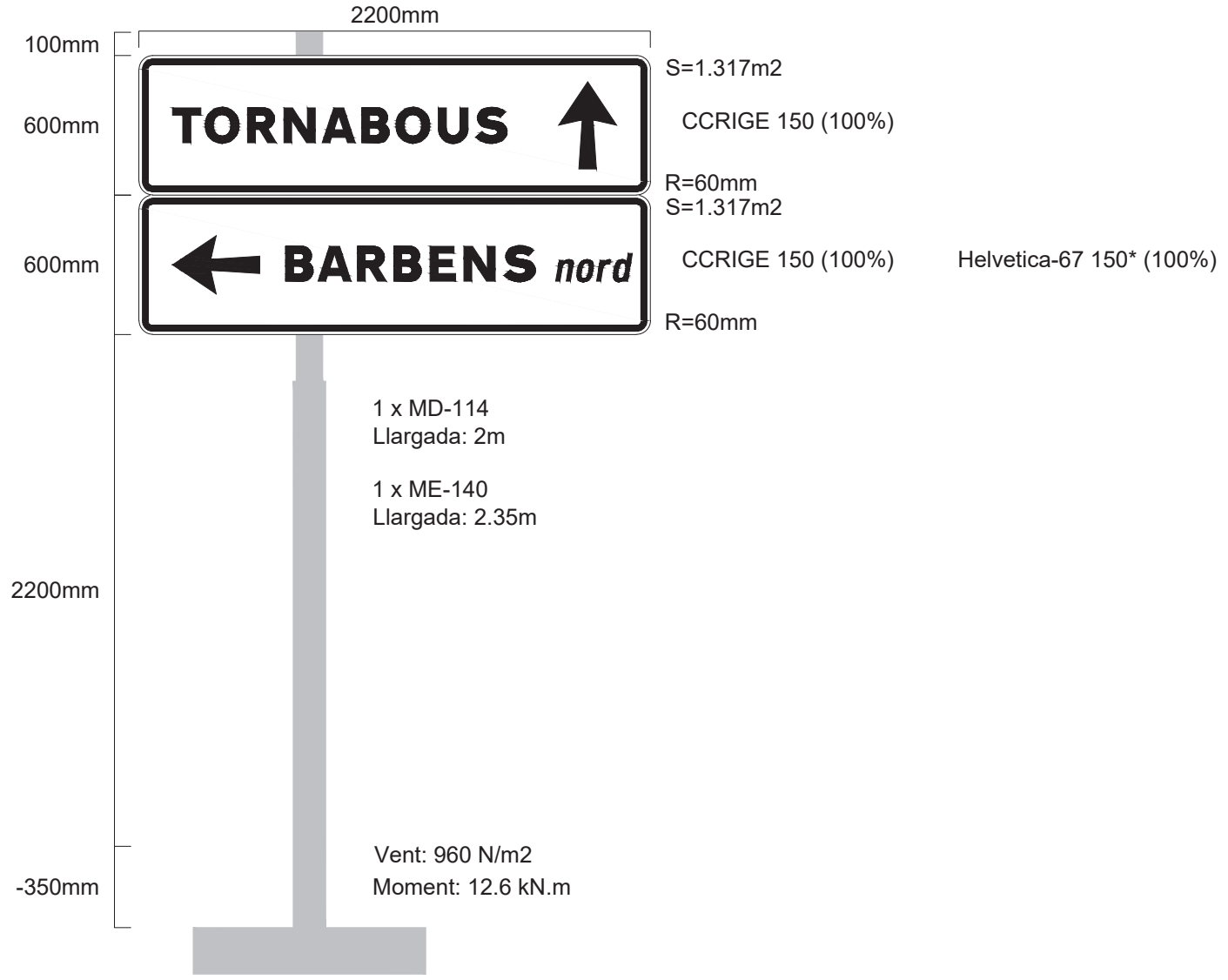


Fonament: 1 x (0.7x1x0.7) = 0.49m3

Senyal 19

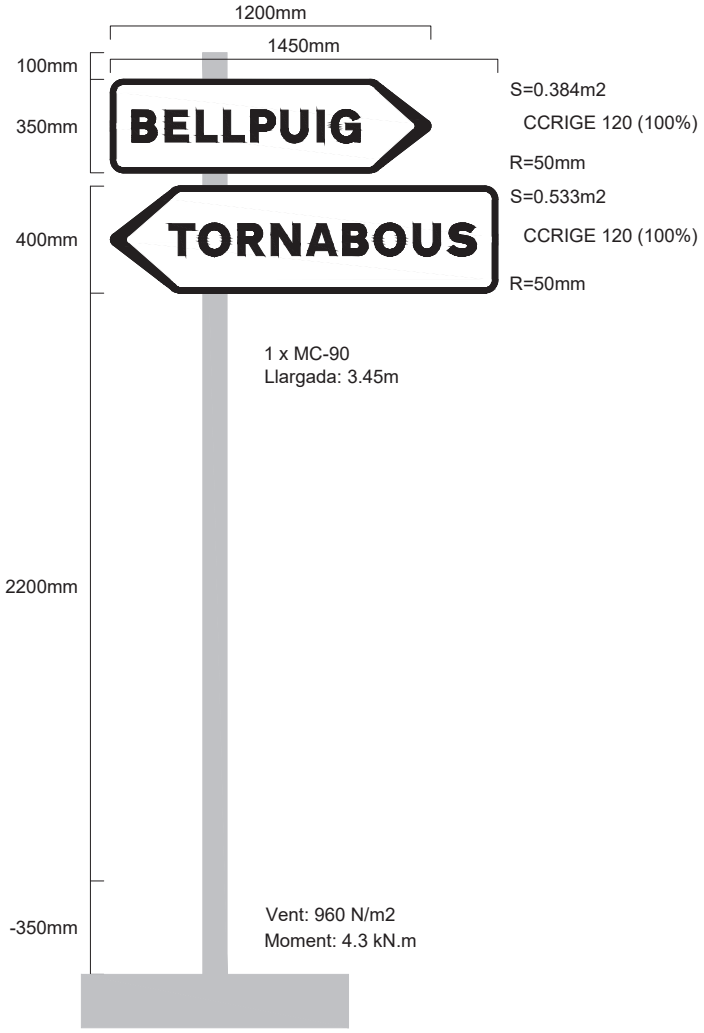
Fonament: 1 x (0.8x1.2x0.8) = 0.77m3

Senyal 20



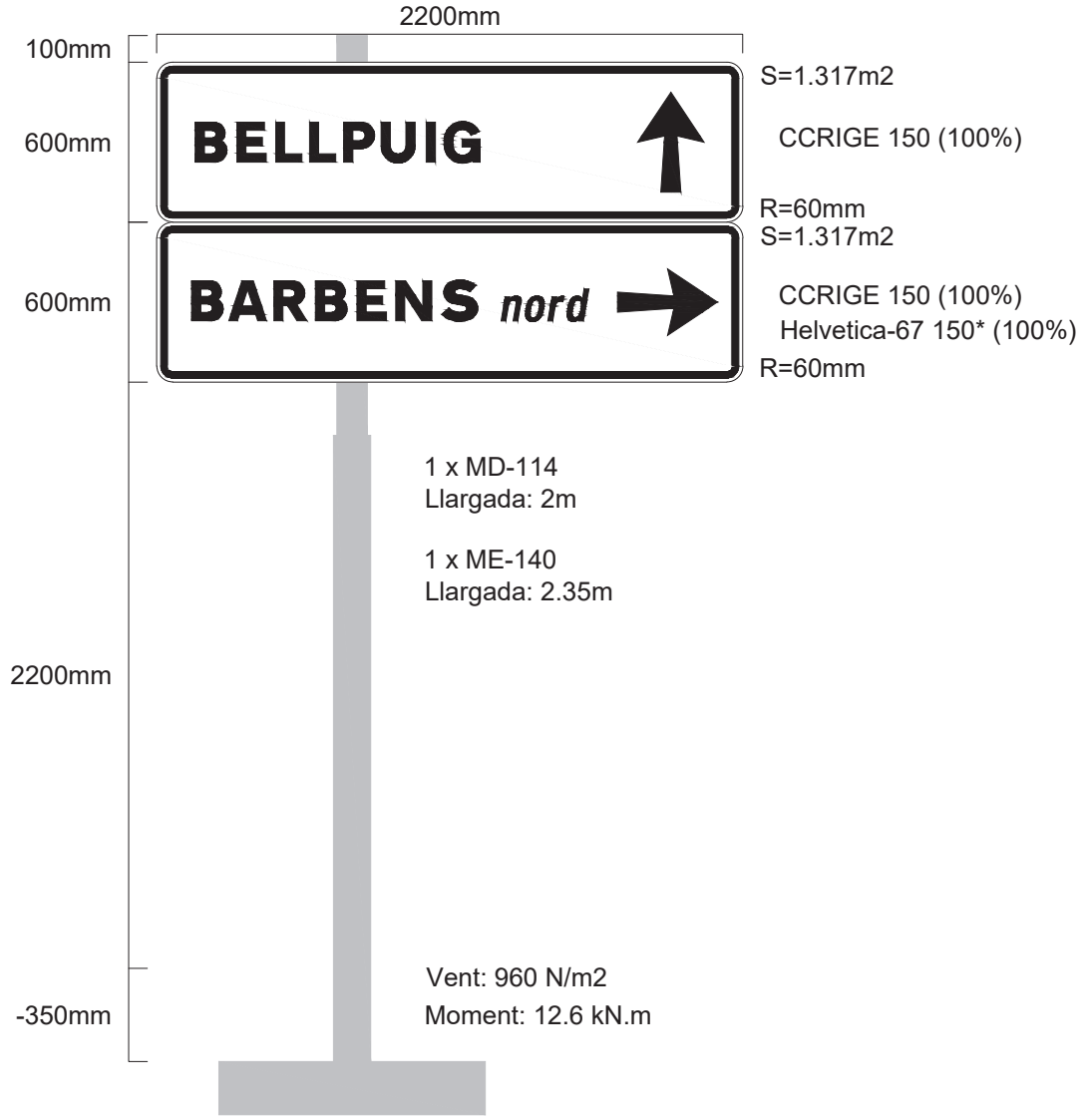
Fonament: 1 x (0.8x1.2x0.8) = 0.77m3

Senyal 21



Fonament: 1 x (0.6x0.9x0.6) = 0.32m3

Senyal 22



Fonament: 1 x (0.8x1.2x0.8) = 0.77m3

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

0 - PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
PART 1. ASPECTES GENERALS

1 Objecte, abast i disposicions generals

1 Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per la Diputació de Lleida amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte: "*Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous. PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig-Barbens. Clau: VO-PRF-23-004*"

3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals, en endavant PG3, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió del Director de les Obres resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PG3 s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada aprovats pel Director de les Obres i acceptats per la Diputació de Lleida, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat pel Director de les Obres i acceptat per la Diputació de Lleida, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

2 Descripció de les obres

4 Descripció general de l'obra

La descripció de les obres es troba desenvolupada a la memòria del Document núm. 1 d'aquest Projecte.

3 Direcció d'Obra

Es designarà com a Director de les Obres al Facultatiu de l'Administració que indiqui la Diputació de Lleida.

El Director de les Obres dirigirà i inspeccionarà les actuacions que es realitzin dins de l'àmbit de les obres, per tal que aquestes serveixin de la millor manera als interessos i objectius que la Diputació de Lleida estableixi.

El Director de les Obres podrà nomenar un responsable de la supervisió i seguiment dels treballs que es realitzin dins de l'àmbit de l'obra.

La Diputació de Lleida podrà designar en qualsevol moment de l'execució del contracte altre personal propi o de tercers per actuar amb el caràcter de col·laborador del Director de les Obres als efectes de la inspecció dels treballs inclosos en l'àmbit d'aquesta obra i com a Coordinador en matèria de Seguretat i Salut. El Contractista estarà obligat, en aquests cas, a aportar tota la documentació, en relació amb el contracte, que li sigui reclamada per aquest personal.

En qualsevol cas, la Diputació de Lleida podrà actuar en els trams de carretera objecte d'aquest contracte amb mitjans propis o de tercers, sense que això suposi cap dret complementari o suplementari del Contractista.

Per poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, el Director de les Obres gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball del Director de les Obres:

- El contracte per a l'execució de les obres.
- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El Pressupost i termini d'execució contractats.

El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat pel Director de les Obres.
Les modificacions, substancials aprovades per la Diputació de Lleida.

Sobre aquestes bases, correspondrà al Director de les Obres:

Impulsar l'execució de les obres.
La interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució, per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir cura que els replanteigs de detall es facin degudament.
Requerir, acceptar o esmenar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
Requerir, acceptar o esmenar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives vigents, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi i que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
Aprovar, si s'escau, les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada i aprovar la corresponent certificació. Per a preparar aquests documents s'utilitzarà el programa TCQ o altre de similar.
Exigir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per part de l'òrgan competent de l'Administració.
Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executa.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, així com amb les normes i/o instruccions complementàries que li siguin dictades pel Director de les Obres per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Durant el desenvolupament de les obres la relació entre el Contractista i l'Administració es desenvoluparà a traves del Director

de les Obres i del Delegat que nomenarà el Contractista.

El representant o Delegat del Contractista, amb dedicació exclusiva a aquest Contracte, estarà en possessió del títol d'Enginyer de Camins, Canals i Ports o d'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques. Aquest serà necessàriament el que figuri en l'oferta, no podent ser substituït, exceptuant raons de malaltia, vacances o cessament com a treballador de l'empresa.

El personal del Contractista tindrà el caràcter de col·laborador del Director de les Obres, segons el previst al Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat pel Director de les Obres sense dret a cap indemnització al Contractista.

4 Desenvolupament de les obres

5 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb el Director de les Obres, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar les discrepàncies apreciades en relació al projecte definitori de les obres a executar i qualsevol altre circumstància que pugui modificar o alterar l'execució de les obres.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà al Director de les Obres de la manera i dates en que programi portar-los a terme. El Director de les Obres podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

El Director de les Obres farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

6 Cartell d'informació institucional

El Contractista està obligat a la fabricació i col·locació al punt o punts que assenyali la Direcció Facultativa dels cartells d'informació institucional de l'obra o actuació amb les dimensions, disseny i materials que es faciliten als documents del Projecte (plànols i/o pressupost).

El preu d'aquest element serà el que s'indiqui al Quadre de preus del document núm. 4.

Una vegada acabat el període de garantia, el Contractista adjudicatari haurà de procedir al desmuntatge i transport del material integrant del cartell al magatzem o lloc d'aplec que indiqui la Diputació de Lleida.

7 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que el Director de les Obres cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb l'anticipació que fixarà el Director de les Obres, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats pel Director de les Obres, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons el Director de les Obres fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, al Director de les Obres, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a la Diputació de Lleida per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Les modificacions resoltes pel Director de les Obres no donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

8 Programa de treballs

Prèviament a la signatura de l'acta de replanteig el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball haurà d'ésser aprovat pel Director de les Obres.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa inicialment establert sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs el Director de les Obres ho cregués convenient.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que el Director de les Obres cregui convenient.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta el Director de les Obres.

9 Control de qualitat

El Director de les Obres té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

Les despeses pel control de qualitat mitjançant laboratoris o empreses especialitzades externes seran abonades pel Contractista adjudicatari fins a un límit del 1,50% del pressupost d'adjudicació.

En fase de licitació, el contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat, a partir del nivell mínim exigit en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i el Director de les Obres. El Contractista executarà al seu càrrec i en un laboratori homologat aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

El Director de les Obres dirigirà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independentment dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les Obres en els laboratoris dels seus serveis tècnics o amb la col·laboració del laboratori que a aquests efectes haguessin estat homologats. El cost d'aquests assaigs es repercutiran sobre el contractista de l'obra, essent al seu càrrec fins l'u i mig (1,50%) per cent del pressupost de licitació.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les Obres apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.

- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Director de les Obres, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les Obres podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

El Director de les Obres podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

10 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin del Director de les Obres, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada pel Director de les Obres que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització del Director de les Obres.

11 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió al Director de les Obres informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada pel Director de les Obres.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat pel Director de les Obres prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar pel Director de les Obres, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

La Diputació de Lleida no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

12 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

El Delegat del Contractista serà responsable dels accidents que es puguin ocasionar per causa d'una senyalització dels treballs insuficient o inadequada

13 Seguretat i salut al treball

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

El Contractista complirà totes les obligacions laborals, que estableixi la legislació vigent, amb el seu personal. Totes les seves instal·lacions i mitjans de treball, així com les metodològiques d'execució de les operacions que realitzi, compliran els requisits de les normes de seguretat i higiene en el treball, en particular de la Llei 31/1995 i del Reglament de prevenció de riscos laborals, l'ordre de 27/6/1996 i el RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

14 Afeccions al medi ambient

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per rebaixar la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres del Director de les Obres o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosembrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixant accessos suficients per la seva realització.

15 Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director de les Obres i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

16 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

5 Amidament i abonament

17 Amidament

El Director de les Obres realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor- a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

18 Abonament de les obres

1 Preus unitaris

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

2 Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.

- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.

- Les despeses de conservació de desguassos.

- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.

- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.

- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.

- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.

- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.

- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

3 Partides alçades a justificar

Les partides alçades a justificar referents a unitats d'obra o instal·lacions s'abonaran amb els preus de projecte i amidaments resultants. En el cas de no existir preus contractuals, s'establirà el corresponent preu contradictori.

Els abonaments fets pel contractista com a pagaments a compte de l'Administració (pagaments per mediació) a les empreses o organismes que es determini seran certificats de la següent forma:

L'import a certificar com a preu d'execució material serà l'import abonat a les empreses o organismes esmentats, exclòs l'IVA; fins el límit dels imports totals previstos en aquests conceptes en l'obra adjudicada.

Els excessos de pagaments per mediació respecte al límit esmentat, seran certificats incrementant en un 5% en concepte de despeses indirectes i un 6% per despeses de contractació addicional. Aquest import resultant tindrà caràcter de preu d'execució material.

G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G214 ENDERROCS D'ESTRUCTURES

G214U120 - Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.

Es tindrà en compte el prescrit a l'article 301 del PG3

4 Amidament i abonament

Les demolicions d'edificacions o massissos s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment demolits a obra. En el cas d'edificacions es considerarà el volum exterior demolit, buit i massís, inclosa coberta, realment executat en obra. En el cas de demolició de massissos es mesuraran per diferència entre les dades inicials, considerades immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, considerades immediatament després de finalitzar la mateixa.

Les demolicions de ferms, voreres i illes s'amidaran per metres quadrats (m^2) segons la superfície realment demolida en obra, considerant, en el cas de ferms, un gruix màxim de 35 cm per a mescla bituminosa i 25 cm per a formigó.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants ni els cànons corresponents, per considerar-los inclosos a les unitats d'enderroc.

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

G219U202 - Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície
El fresatge de paviment de mescles bituminoses s'amidarà per metres quadrats per centímetre de profunditat (m2 x cm). Aquest amidament s'obtindrà multiplicant la superfície en metres quadrats (m2) realment executada per la profunditat en centímetres (cm) indicada a cada tipus de secció definida als Plànols o que hagués indicat el Director de les Obres.
Aquesta unitat inclou la preparació de la superfície, replanteig, fresatge fins a la cota desitjada, transport dels residus a abocador o central de reciclatge, neteja de la nova superfície i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21B ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

G21B1002 - Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports
El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la tanca metàl·lica, la càrrega i transport a lloc d'aplec, arrancada de pals o enderroc de les fonamentacions i pals i la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21B ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

G21B3002 - Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants
El desmuntatge de senyal vertical s'amidarà per unitats (u) realment executades en obra.

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la senyal vertical, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, enderroc de les fonamentacions i pals i la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21B ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

G21B3004 - Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical o placa complementària de trànsit existent, de qualsevol tipus, sense incloure suports
El desmuntatge de senyal vertical s'amidarà per unitats (u) realment executades en obra.

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la senyal vertical i la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador.

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21B ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

G21B3012 - Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants
El desmuntatge de placa o panell s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats en obra.

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la placa o panell, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, enderroc de les fonamentacions i pals i la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21B ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

G21B3014 - Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de placa i panell de senyalització de trànsit, sense incloure suports
El desmuntatge de placa o panell s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats en obra.

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la placa o panell i la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT

G9H1U52C - Mescla bituminosa en calent AC22 surf BC 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PG3.

5 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PG3.

6 Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra de mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós s'amidarà per tones (t) segons el seu tipus, mesurades multiplicant les amplades assenyalades per a cada capa en els Plànols del Projecte, pel menor dels dos gruixos corresponents al definit als Plànols o al gruix mig deduït dels assaigs de control, i per les densitats mitges deduïdes dels assajos de control de cada lot, sobre densitat d'àrids, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols mineral i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els augments de gruix per correcció de minves en capes subjacents.

Tant mateix, i pel que fa a la utilització d'àrids de naturalesa ofítica i/o granítica d'alta densitat, l'abonament de la unitat executada es determinarà mitjançant l'aplicació d'una densitat màxima de 2,30 Ton/m3 – sense incloure betum -, aplicat al volum real de la mescla estesa.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT

G9H1U61C - Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PG3.

7 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PG3.

8 Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra de mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós s'amidarà per tones (t) segons el seu tipus, mesurades multiplicant les amplades assenyalades per a cada capa en els Plànols del Projecte, pel menor dels dos gruixos corresponents al definit als Plànols o al gruix mig deduït dels assaigs de control, i per les densitats mitges deduïdes dels assajos de control de cada lot, sobre densitat d'àrids, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols mineral i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els augments de gruix per correcció de minves en capes subjacents.

Tant mateix, i pel que fa a la utilització d'àrids de naturalesa ofítica i/o granítica d'alta densitat, l'abonament de la unitat executada es determinarà mitjançant l'aplicació d'una densitat màxima de 2,30 Ton/m3 – sense incloure betum -, aplicat al volum real de la mescla estesa.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H3DPL - Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum. Additiu cimentós en un 1,5% en massa.
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PG3.

9 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PG3.

10 Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra de mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós s'amidarà per tones (t) segons el seu tipus, mesurades multiplicant les amplades assenyalades per a cada capa en els Plànols del Projecte, pel menor dels dos gruixos corresponents al definit als Plànols o al gruix mig deduït dels assaigs de control, i per les densitats mitges deduïdes dels assajos de control de cada lot, sobre densitat d'àrids, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols mineral i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els augments de gruix per correcció de minves en capes subjacents.

Tant mateix, i pel que fa a l'utilització d'àrids de naturalesa ofítica i/o granítica d'alta densitat, l'abonament de la unitat executada es determinarà mitjançant l'aplicació d'una densitat màxima de 2,30 Ton/m3 – sense incloure betum -, aplicat al volum real de la mescla estesa.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9H6 RECICLATS IN SITU AMB EMULSIÓ DE MESCLES BITUMINOSES

G9H6U001 - Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 920 del PG3.

11 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 920.2 del PG3.

12 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 920.3 del PG3.

13 Amidament i abonament

L'emulsió bituminosa utilitzada en el reciclat de les mescles bituminoses s'amidarà per tones (t), obtingudes aplicant a l'amidament abonable d'execució del reciclat la dosificació mitjana deduïda dels assajos de control de cada lot.

L'execució del reciclat s'amidarà per metres quadrats (m^2) de superfície reciclada amb el gruix indicat en els Plànols de la secció tipus, el qual s'entén com mínim en qualsevol punt. Aquesta superfície s'obtindrà multiplicant les amplades de les seccions tipus assenyalades en els Plànols per la longitud realment executada.

En aquest abonament es considera inclòs el fresat de les capes del ferm existent, la mescla i homogeneïtzació de material fresat, l'aigua i, en el seu cas, els additius, l'extensió i la compactació de la mescla.

No tindran dret a un increment d'abonament les zones cavalcades o les superfícies que pels seus defectes hagi estat necessari reciclar en més d'una passada.

No seran d'abonament els escreixos laterals, ni la neteja de la superfície existent.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA LLIGANTS PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA0010 - Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PG3.

14 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PG3.

15 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PG3.

16 Amidament i abonament

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent s'amidarà per tones (t) obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posada en obra, per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot. En el preu del betum està inclòs l'ús d'activants o additius al lligant, així com la part proporcional en la mescla quant a fabricació, transport i estesa.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA LLIGANTS PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA0020 - Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PG3.

17 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PG3.

18 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PG3.

19 Amidament i abonament

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent s'amidarà per tones (t) obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posada en obra, per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot. En el preu del betum està inclòs l'ús d'activants o additius al lligant, així com la part proporcional en la mescla quant a fabricació, transport i estesa.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA LLIGANTS PER A PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

G9HA0110 - Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 920 del PG3.

20 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 920.2 del PG3.

21 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 920.3 del PG3.

22 Amidament i abonament

L'emulsió bituminosa utilitzada en el reciclat de les mescles bituminoses s'amidarà per tones (t), obtingudes aplicant a l'amidament abonable d'execució del reciclat la dosificació mitjana deduïda dels assajos de control de cada lot.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9J REGS SENSE GRANULATS

G9J1 REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

G9J1U320 - Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 531 del PG3.

23 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.2 del PG3.

24 Dotació del lligant

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.3 del PG3.

El Director de les Obres fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

25 Amidament i abonament

El reg d'adherència s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

L'abonament inclourà el de la preparació de la superfície existent i el de l'aplicació de l'emulsió.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9J REGS SENSE GRANULATS

G9J1 REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

G9J1U325 - Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 531 del PG3.

26 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.2 del PG3.

27 Dotació del lligant

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.3 del PG3.

El Director de les Obres fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

28 Amidament i abonament

El reg d'adherència s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

L'abonament inclourà el de la preparació de la superfície existent i el de l'aplicació de l'emulsió.

G9 FERMS I PAVIMENTS

G9J REGS SENSE GRANULATS

G9J3 REGS DE CURAT AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

G9J3U010 - Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant
El tractament de protecció de la superfície de la mescla bituminosa reciclada s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre el terreny.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU503 - Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

29 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

30 Amidament i abonament

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació i posta en obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU580 - Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accessos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

31 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

32 Amidament i abonament

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU583 - Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

33 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

34 Amidament i abonament

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals,els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB2 BARRERES DE SEGURETAT

GB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

GB2AU584 - Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PG3.

35 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PG3.

36 Amidament i abonament

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquest preu inclou les tanques, els pals,els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

GBA1 MARQUES LONGITUDINALS

GBA1U010 - Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PPTG.

37 Materials

Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre.

38 Amidament i abonament

Quan les marques vials siguin d'ample constant, s'amidaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment.

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

GBA1 MARQUES LONGITUDINALS

GBA1U020 - Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PPTG.

39 Materials

Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre.

40 Amidament i abonament

Quan les marques vials siguin d'ample constant, s'amidaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment.

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

GBA3 MARQUES SUPERFICIALS

GBA32001 - Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PPTG.

41 Materials

Dues capes de pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre.

42 Amidament i abonament

Les marques vials s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre els Plànols.

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

GBB1U102 - Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

43 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

GBB1U110 - Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

44 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

GBB1U111 - Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

45 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

GBB1U121 - Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

46 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

GBB1U132 - Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

47 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U551 - Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

48 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U552 - Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

49 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U553 - Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

50 Amidament i abonament

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBB5 SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI

GBB5U554 - Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

51 Amidament i abonament

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU001 - Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

52 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU101 - Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

53 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU103 - Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

54 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU105 - Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

55 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU107 - Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

56 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU201 - Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

57 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU203 - Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

58 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU205 - Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

59 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU206 - Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

60 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBV ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT

GBBVU207 - Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

61 Amidament i abonament

Els elements de suport en suports laterals en alumini per a plafons s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m^3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBZU002 - Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

62 Amidament i abonament

Els elements de suport per a senyals verticals s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra, inclosa la seva fonamentació.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBZU005 - Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

63 Amidament i abonament

Els elements de suport per a senyals verticals s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra, inclosa la seva fonamentació.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBC ABALISAMENT

GBC1 BALISES

GBC1U010 - Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PG3.

64 Amidament i abonament

Les fites s'amidaran per unitats (u) realment col·locades, incloent en el preu el suport i la fonamentació.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBC ABALISAMENT

GBC1 BALISES

GBC1U251 - Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 703 del PG3.

65 Amidament i abonament

Els elements d'abalisament retroreflectants, inclosos els seus elements de sustentació i ancoratge, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD53 NETEJA D'OBRES DE DRENATGE LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

GD53U020 - Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
66 Amidament i abonament

La neteja interior de passos salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, s'amidarà per metres lineals (m) realment executats en obra, mesurats sobre el terreny.
Aquest preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD54 NETEJA D'OBRES DE DRENATGE LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

GD54U0CO - Neteja mecanica d'arestes de calçada sense recollida de materials.

67 Amidament i abonament

La neteja mecànica d'arestes de calçada sense recollida de materials s'amidarà per metres lineals (m), realment executats a obra.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD57 CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ

GD57U010 - Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 400 del PG3.

68 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 400.2 del PG3.

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d).

69 Amidament i abonament

Les cunetes de formigó executades en obra s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny, per a cada tipus de secció definida als Plànols.

Aquesta unitat inclou l'excavació, l'anivellament, la eventual compactació, el refinament, la preparació del llit d'assentament, el revestiment de formigó, les juntes, l'adequació de les terres adjacents i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

Els trams de cuneta amb diferents amples, degut a la ubicació de reixes o altres circumstàncies, s'abonaran al mateix preu que la cuneta normal.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD57 CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ

GD57U305 - Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 400 del PG3.

70 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 400.2 del PG3.

La resistència característica a compressió a considerar pel formigó en cap cas serà inferior a vint megapascals (20 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d).

71 Amidament i abonament

Les cunetes de formigó executades en obra s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny, per a cada tipus de secció definida als Plànols.

Aquesta unitat inclou l'excavació, l'anivellament, la eventual compactació, el refinament, la preparació del llit d'assentament, el revestiment de formigó, les juntes, l'adequació de les terres adjacents i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

Els trams de cuneta amb diferents amples, degut a la ubicació de reixes o altres circumstàncies, s'abonaran al mateix preu que la cuneta normal.

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 DRENATGES

GD5A DRENATGES AMB TUBS PLÀSTICS

GD5AR216 - Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols
Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4201 del PGI-10

72 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4201.2 del PGI-10.

Tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols.

La resistència característica del formigó a la base i al voltant del drenatge que com a mínim serà de vint megapascals (15 MPa) a vint-i-vuit dies (28d).

73 Amidament i abonament

El drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, s'amidarà per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Lleida, abril de 2024

L'enginyer de camins, canals i ports
autor del projecte,

Xavier Vendrell Coll
Col·legiat núm. 26.669

Vist i plau
L'enginyer Cap del Serveu
de Vies i Obres e.f.,

Antonio Fernández Limiñana

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

4.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VO-PRF-23-004
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD53U020 m Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud					
2	PK 0+340 MD		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+980 ME		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 1+160 ME		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+190 ME		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 1+220 MD		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 1+270 ME		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 1+440 ME		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 1+870 MD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 1+950 MD		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 2+030 MD		11,500				11,500	C#*D#*E#*F#
12	PK 2+115 MD		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 2+370 MD		5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
14	PK 2+470 MD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 2+490 MD		8,400				8,400	C#*D#*E#*F#
16	PK 2+520 MD		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 2+730 MD		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 2+990 MD		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
19	PK 3+145 MD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 3+215 MD		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 3+250 MD		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
22	PK 3+270 MD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 3+340 MD		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 3+450 MD		5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
25	PK 3+650 MD		31,500				31,500	C#*D#*E#*F#
26	PK 3+970 MD		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 4+010 MD		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
28	PK 4+050 MD		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 4+080 MD		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
30	PK 4+240 MD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 4+240 ME		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 4+270 MD		14,300				14,300	C#*D#*E#*F#
33	PK 4+320 MD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 4+320 ME		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 4+340 MD		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 4+340 ME		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 4+380 ME		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 4+420 ME		8,700				8,700	C#*D#*E#*F#
39	PK 4+440 ME		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 4+815 MD		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 4+850 ME		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **360,800**

2 GD5AR216 m Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud					
2	PK 0+1015 a PK 1+060 MD		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+1015 a PK 1+060 ME		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **340,000**

3 GD57U305 m Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud					
2	PK 0+1020 MD gual		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+1080 MD gual		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+1020 ME gual		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,500**

4 GD54U0CO m Neteja mecanica d'arestes de calçada sense recollida de materials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Segons plànols							
3	ME		5.060,000				5.060,000	C#*D#*E#*F#
4	MD		5.050,000				5.050,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10.110,000**

5 G214U120 m3 Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud	Gruix				
2	PK 0+1020 MD tub		10,000	0,500			5,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+1080 MD tub		6,000	0,500			3,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+1020 ME tub		9,500	0,500			4,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,750**

6 G21B3002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització i tipus	T	Unitats					
2	PK -0+005 Eix R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+000 MD fita PK 0		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+820 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 1+000 MD fita PK 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 1+170 MD R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 1+380 MD R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	PK 1+380 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 1+535 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 1+535 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 1+740 ME R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 1+770 MD R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 1+970 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 1+970 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 2+000 fita PK 2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 2+670 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 2+670 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 2+860 ME R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 3+000 fita PK 3	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 3+030 MD R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 3+230 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 3+230 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 3+630 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 3+630 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 3+640 MD R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
30	PK 3+710 MD R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 3+840 ME R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 3+900 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 3+900 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 4+000 fita PK 4	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 4+270 ME R-501	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 4+280 MD P-1b	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 4+510 MD pal	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 4+540 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 4+540 ME R-305+ R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 4+710 MD S-13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 4+720 ME S-13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
42	PK 4+730 ME R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
43	PK 4+745 ME R-101	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 4+760 ME R-2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
45	PK 4+765 ME R-101+ R-401a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	PK 4+765 ME R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
47	PK 4+805 ME P-20a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
48	PK 4+900 ME P-20a+ R-301a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
49	PK 5+000 MD fita PK 5	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
50	PK 5+090 MD R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
51	PK 5+140 ME P-1a+ R-301a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
52	PK 5+340 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
53	PK 5+340 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	PK 5+555 MD P-1a+ R-301a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	PK 5+555 ME R-501	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	PK 5+625 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
57	PK 5+625 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	PK 5+700 ME R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	PK 5+720 ME R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
60	PK 5+730 ME R-101	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	PK 5+740 ME R-2	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	PK 5+750 ME R-101+ R-401a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	PK 5+750 ME R-101+ R-401a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	PK 5+770 ME R-1	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

7 G21B3004 u

Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical o placa complementària de trànsit existent, de qualsevol tipus, sense incloure suports

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització i tipus	T	Unitats					
2	PK -0+005 ME R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK -0+005 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+020 ME R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+060 MD P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+125 eix R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+125 eix R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+140 MD R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+140 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+140 ME R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 0+140 ME P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 0+140 ME R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 0+140 ME R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 0+180 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 0+190 eix R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 0+190 eix R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 0+305 ME P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 0+315 MD R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 0+345 ME R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 0+380 ME R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 0+500 MD R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 0+595 MD P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 0+670 MD R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 0+760 MD R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 0+850 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 0+890 ME R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 0+1040 ME P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 0+1090 ME R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 2+170 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	PK 3+650 MD R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 3+650 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 3+660 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 4+625 MD P-20a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 4+625 MD R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 4+780 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 5+060 ME R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 5+085 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 5+210 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 5+220 ME R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 5+460 ME R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

8 G21B3012 m2

Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud	Amplada				
2	PK 0+140 ME		3,900	2,480			9,672	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+375 MD		4,150	2,500			10,375	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+450 ME		1,950	0,550			1,073	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+550 MD		1,800	0,450			0,810	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+580 MD		1,800	0,450			0,810	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+700 MD		2,700	2,100			5,670	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+800 eix		1,100	0,400			0,440	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+800 ME (dues plaques)		1,900	0,500			0,950	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	PK 0+850 eix	1,100	0,400	0,440	C#*D#*E#*F#
11	PK 0+930 MD	2,000	0,550	1,100	C#*D#*E#*F#
12	PK 3+980 MD	1,200	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
13	PK 3+980 ME	1,200	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
14	PK 4+775 ME	1,100	0,250	0,275	C#*D#*E#*F#
15	PK 4+780 MD	1,100	0,250	0,275	C#*D#*E#*F#
16	PK 4+865 ME	1,750	1,230	2,153	C#*D#*E#*F#
17	PK 4+950 MD	1,900	0,650	1,235	C#*D#*E#*F#
18	PK 4+950 ME	1,200	0,650	0,780	C#*D#*E#*F#
19	PK 4+955 MD	1,450	0,550	0,798	C#*D#*E#*F#
20	PK 4+955 ME	1,450	0,550	0,798	C#*D#*E#*F#
21	PK 5+650 MD	2,000	1,230	2,460	C#*D#*E#*F#
22	PK 5+740 ME (dues plaques)	1,300	0,500	0,650	C#*D#*E#*F#
23	PK 5+765 ME	1,100	0,250	0,275	C#*D#*E#*F#
24	PK 5+780 ME	1,100	0,250	0,275	C#*D#*E#*F#
25	PK 5+900 ME	1,750	1,230	2,153	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,907**

9 GD57U010 m

Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud					
2	PK 0+1015 a PK 1+060MD		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+1020 MD gual		-10,000				-10,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+1080 MD gual		-6,000				-6,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+1015 a PK 1+060 ME		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+1020 ME gual		-9,500				-9,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **314,500**

10 G21B3014 m2

Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de placa i panell de senyalització de trànsit, sense incloure suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud	Amplada				
2	PK 0+045 MD		2,500	1,400			3,500	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+060 ME		2,550	1,530			3,902	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,402**

11 G21B1002 m

Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud					
2	PK 0+400 a PK 0+452 MD		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+400 a PK 0+568 ME		168,000				168,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+575 a PK 0+595 ME		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+580 a PK 0+596 MD		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+670 a PK 0+738 ME		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+675 a PK 0+687 MD		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+820 a PK 0+850 ME		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+870 a PK 0+958 ME		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+875 a PK 0+1011 MD		136,000				136,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 0+972 a PK 0+980 ME		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

12	PK 0+990 a PK 0+1014 ME	24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 1+445 a PK 1+593 MD	148,000	148,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 1+450 a PK 1+606 ME	156,000	156,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 1+620 a PK 1+656 ME	36,000	36,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 5+305 a PK 5+325 MD	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 5+310 a PK 5+330 ME	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 5+700 a PK 5+720 MD	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 5+710 a PK 5+730 ME	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.042,000**

Obra 01 PRESSUPOST VO-PRF-23-004
Capítol 02 RECICLAT. PK 0+860 A PK 4+420

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G9H6U001 m2

Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada		cm		
2	PK 0+860 a PK 4+420		3.693,000	7,000		7,000	180.957,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180.957,000**

2 G9HA0110 t

Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sup 3,0%	T	Superfície	Gruix	Densitat	%		
2	PK 0+860 a PK 4+420		24.920,000	0,070	2,300	0,030	120,364	C#*D#*E#*F#
3	PREV. 0,3% més de 3%	T						
4	PK 0+860 a PK 4+420		24.920,000	0,070	2,300	0,002	8,024	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,388**

3 G9J3U010 m2

Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada				
2	PK 0+860 a PK 4+420		3.693,000	7,000			25.851,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25.851,000**

Obra 01 PRESSUPOST VO-PRF-23-004
Capítol 03 REFORÇ I FRESATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219U202 m2

Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud	Amplada	Altura Mitja			
2	PK 0+000 inici obra		10,000	8,000	2,500		200,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+000 a PK 0+220 MD encaixos vorera i aglomerat existent		220,000	1,000	2,500		550,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+000 a PK 0+160 MED encaixos vorera i aglomerat existent		160,000	1,000	2,500		400,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+140 illeta		57,000	1,000	2,500		142,500	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+150 ME illeta		12,000	1,000	2,500		30,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+160 ME vorera		14,000	1,000	2,500		35,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+160 interior rotonda		133,000	1,000	2,500		332,500	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+180 illeta		58,000	1,000	2,500		145,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+157 a 0+220 ME vorera		63,000	1,000	2,500		157,500	C#*D#*E#*F#
11	PK 0+310 a PK 0+337 MD encaix aglomerat		27,000	1,000	2,500		67,500	C#*D#*E#*F#
12	PK 0+455 a PK 0+496 MD encaix aglomerat		41,000	1,000	2,500		102,500	C#*D#*E#*F#
13	PK 0+515 a PK 0+591		76,000	1,000	2,500		190,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 0+800 encaix MBC		10,000	9,000	2,500		225,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 0+800 a PK 0+828 MD encaix aglomerat		28,000	1,000	2,500		70,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 0+800 a PK 0+870 ME encaix aglomerat i vorada		77,000	1,000	2,500		192,500	C#*D#*E#*F#
17	PK 0+800 illeta		16,000	1,000	2,500		40,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 0+820 interior rotonda		81,000	1,000	2,500		202,500	C#*D#*E#*F#
19	PK 0+840 a PK 0+870 encaix vorada		37,000	1,000	2,500		92,500	C#*D#*E#*F#
20	PK 0+850 illeta		33,000	1,000	2,500		82,500	C#*D#*E#*F#
21	PK 0+860 a PK 0+870 encaix MBC		10,000	6,500	2,500		162,500	C#*D#*E#*F#
22	PK 2+150 ME encaix aglomerat		20,000	10,000	2,500		500,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 2+160 MD encaix aglomerat		10,000	6,400	2,500		160,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 3+450 ME encaix aglomerat		10,000	4,600	2,500		115,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 3+650 MD encaix aglomerat i illeta		30,000	7,000	2,500		525,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 3+670 ME encaix aglomerat		8,000	4,500	2,500		90,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 3+960 MD encaix aglomerat		29,000	1,000	2,500		72,500	C#*D#*E#*F#
28	PK 4+415 a PK PK 0+480 MD encaix aglomerat		65,000	3,400	2,500		552,500	C#*D#*E#*F#
29	PK 4+710 a PK 4+795 ME encaix aglomerat		85,000	1,000	2,500		212,500	C#*D#*E#*F#
30	PK 4+715 a PK 4+738 MD encaix aglomerat		23,000	1,000	2,500		57,500	C#*D#*E#*F#
31	PK 4+875 a PK 4+883 ME encaix aglomerat		8,000	1,000	2,500		20,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 5+660 a PK 5+883 ME encaix aglomerat		23,000	1,000	2,500		57,500	C#*D#*E#*F#
33	PK 5+065 a PK 5+085 MD encaix aglomerat		20,000	1,000	2,500		50,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 5+195 a PK 5+211 MD encaix aglomerat		16,000	1,000	2,500		40,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 5+205 a PK 5+248 ME encaix aglomerat		43,000	1,000	2,500		107,500	C#*D#*E#*F#
36	PK 5+455 a PK 5+465 ME encaix aglomerat		10,000	1,000	2,500		25,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 5+460 a PK 5+468 MD encaix aglomerat		8,000	1,000	2,500		20,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 5+705 a PK 5+789 ME encaix aglomerat		84,000	1,400	2,500		294,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 5+789 a PK 5+799 final obra		10,000	7,000	2,500		175,000	C#*D#*E#*F#
40	FRESATS I REPOSICIÓ							
41	PK 0+046 a PK 0+064		18,000	2,000	5,000		180,000	C#*D#*E#*F#

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

42	PK 0+073 a PK 0+081	8,000	3,500	5,000	140,000	C#*D#*E#*F#
43	PK 0+256 a PK 0+296	40,000	2,000	5,000	400,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 0+417 a PK 0+469	52,000	1,000	5,000	260,000	C#*D#*E#*F#
45	PK 0+469 a PK 0+480	11,000	3,500	5,000	192,500	C#*D#*E#*F#
46	PK 4+343 a PK 4+359	16,000	7,000	5,000	560,000	C#*D#*E#*F#
47	PK 4+359 a PK 4+379	20,000	3,500	5,000	350,000	C#*D#*E#*F#
48	PK 4+513 a PK 4+538	25,000	3,500	5,000	437,500	C#*D#*E#*F#
49	PK 4+629 a PK 4+645	16,000	3,500	5,000	280,000	C#*D#*E#*F#
50	PK 4+645 a PK 4+764	119,000	2,000	5,000	1.190,000	C#*D#*E#*F#
51	PK 4+823 a PK 4+853	30,000	2,000	5,000	300,000	C#*D#*E#*F#
52	PK 4+853 a PK 4+880	27,000	3,500	5,000	472,500	C#*D#*E#*F#
53	PK 4+880 a PK 4+905	25,000	3,500	5,000	437,500	C#*D#*E#*F#
54	PK 4+905 a PK 4+940	35,000	3,500	5,000	612,500	C#*D#*E#*F#
55	PK 4+940 a PK 4+980	40,000	2,000	5,000	400,000	C#*D#*E#*F#
56	PK 4+992 a PK 5+014	22,000	7,000	5,000	770,000	C#*D#*E#*F#
57	PK 5+014 a PK 5+064	50,000	2,000	5,000	500,000	C#*D#*E#*F#
58	PK 5+064 a PK 5+083	19,000	4,000	5,000	380,000	C#*D#*E#*F#
59	PK 5+083 a PK 5+127	44,000	2,000	5,000	440,000	C#*D#*E#*F#
60	PK 5+125 a PK 5+185	60,000	2,000	5,000	600,000	C#*D#*E#*F#
61	PK 5+185 a PK 5+194	9,000	4,000	5,000	180,000	C#*D#*E#*F#
62	PK 5+202 a PK 5+209	7,000	2,000	5,000	70,000	C#*D#*E#*F#
63	PK 5+209 a PK 5+238	29,000	2,000	5,000	290,000	C#*D#*E#*F#
64	PK 5+238 a PK 5+256	18,000	4,000	5,000	360,000	C#*D#*E#*F#
65	PK 5+447 a PK 5+455	8,000	4,000	5,000	160,000	C#*D#*E#*F#
66	PK 5+455 a PK 5+489	34,000	2,000	5,000	340,000	C#*D#*E#*F#
67	PK 5+579 a PK 5+590	11,000	3,500	5,000	192,500	C#*D#*E#*F#
68	PK 5+590 a PK 5+616	26,000	3,500	5,000	455,000	C#*D#*E#*F#
69	PK 5+645 a PK 5+673	28,000	3,500	5,000	490,000	C#*D#*E#*F#
70	PK 5+835 a PK 5+867	32,000	4,000	5,000	640,000	C#*D#*E#*F#
71	Fresat pont	75,000	10,000	5,000	3.750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22.324,000**

2 G9J1U320 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud	Amplada				
2	PK 0+860 a PK 4+420		3.693,000	7,000			25.851,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25.851,000**

3 G9H1U61C t Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud	Amplada	Gruix	Densitat		
2	PK 0+000 a PK 0+120		120,000	7,000	0,050	2,300	96,600	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+200 a PK 0+800		600,000	7,000	0,050	2,300	483,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+860 a PK 4+420		3.693,000	7,000	0,050	2,300	2.972,865	C#*D#*E#*F#
5	PK 4+420 a PK 5+789		1.361,000	7,000	0,050	2,300	1.095,605	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.648,070**

4 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	tn aglomerat	Betum				
2	PK 0+000 a PK 0+120		96,600	0,050			4,830	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	PK 0+200 a PK 0+800	483,000	0,050		24,150	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+860 a PK 4+420	2.972,865	0,050		148,643	C#*D#*E#*F#
5	PK 4+420 a PK 5+789	1.095,605	0,050		54,780	C#*D#*E#*F#
6	Betum AC22 fresats	277,483	0,048		13,319	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **245,722**

5 G9H3DPL t Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum. Additiu cimentós en un 1,5% en massa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea	Gruix	Densitat			
2	Rotonda PK 0+160 + accessos		1.792,000	0,050	2,350		210,560	C#*D#*E#*F#
3	Rotonda PK 0+820 + accessos		933,000	0,050	2,350		109,628	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **320,188**

6 G9HA0020 t Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	tn aglomerat	Betum				
2	Rotonda PK 0+160 + accessos		210,560	0,054			11,370	C#*D#*E#*F#
3	Rotonda PK 0+820 + accessos		109,628	0,054			5,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,290**

7 G9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud	Amplada				
2	PK 0+000 a PK 0+120		120,000	7,500			900,000	C#*D#*E#*F#
3	Rotonda PK 0+160 i accessos		155,000	7,500			1.162,500	C#*D#*E#*F#
4			27,000	5,000			135,000	C#*D#*E#*F#
5			27,000	6,000			162,000	C#*D#*E#*F#
6			28,000	6,000			168,000	C#*D#*E#*F#
7			28,000	6,000			168,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+200 a PK 0+800		600,000	7,500			4.500,000	C#*D#*E#*F#
9	Rotonda PK 0+820 i accessos		100,000	6,000			600,000	C#*D#*E#*F#
10			7,000	6,000			42,000	C#*D#*E#*F#
11			7,000	6,000			42,000	C#*D#*E#*F#
12			20,000	6,000			120,000	C#*D#*E#*F#
13			20,000	6,000			120,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 4+420 a PK 5+789		1.369,000	7,000			9.583,000	C#*D#*E#*F#
15	FRESATS I REPOSICIÓ							
16	PK 0+046 a PK 0+064		18,000	2,000			36,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 0+073 a PK 0+081		8,000	3,500			28,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 0+256 a PK 0+296		40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 0+417 a PK 0+469		52,000	1,000			52,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 0+469 a PK 0+480		11,000	3,500			38,500	C#*D#*E#*F#
21	PK 4+343 a PK 4+359		16,000	7,000			112,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 4+359 a PK 4+379		20,000	3,500			70,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 4+513 a PK 4+538		25,000	3,500			87,500	C#*D#*E#*F#
24	PK 4+629 a PK 4+645		16,000	3,500			56,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 4+645 a PK 4+764		119,000	2,000			238,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 4+823 a PK 4+853		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 4+853 a PK 4+880		27,000	3,500			94,500	C#*D#*E#*F#
28	PK 4+880 a PK 4+905		25,000	3,500			87,500	C#*D#*E#*F#
29	PK 4+905 a PK 4+940		35,000	3,500			122,500	C#*D#*E#*F#

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

30	PK 4+940 a PK 4+980	40,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 4+992 a PK 5+014	22,000	7,000		154,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 5+014 a PK 5+064	50,000	2,000		100,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 5+064 a PK 5+083	19,000	4,000		76,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 5+083 a PK 5+127	44,000	2,000		88,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 5+125 a PK 5+185	60,000	2,000		120,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 5+185 a PK 5+194	9,000	4,000		36,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 5+202 a PK 5+209	7,000	2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 5+209 a PK 5+238	29,000	2,000		58,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 5+238 a PK 5+256	18,000	4,000		72,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 5+447 a PK 5+455	8,000	4,000		32,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 5+455 a PK 5+489	34,000	2,000		68,000	C#*D#*E#*F#
42	PK 5+579 a PK 5+590	11,000	3,500		38,500	C#*D#*E#*F#
43	PK 5+590 a PK 5+616	26,000	3,500		91,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 5+645 a PK 5+673	28,000	3,500		98,000	C#*D#*E#*F#
45	PK 5+835 a PK 5+867	32,000	4,000		128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.118,500**

8 G9H1U52C t Mescla bituminosa en calent AC22 surf BC 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud	Amplada	Gruix	Densitat		
2	FRESATS I REPOSICIÓ							
3	PK 0+046 a PK 0+064		18,000	2,000	0,050	2,300	4,140	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+073 a PK 0+081		8,000	3,500	0,050	2,300	3,220	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+256 a PK 0+296		40,000	2,000	0,050	2,300	9,200	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+417 a PK 0+469		52,000	1,000	0,050	2,300	5,980	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+469 a PK 0+480		11,000	3,500	0,050	2,300	4,428	C#*D#*E#*F#
8	PK 4+343 a PK 4+359		16,000	7,000	0,050	2,300	12,880	C#*D#*E#*F#
9	PK 4+359 a PK 4+379		20,000	3,500	0,050	2,300	8,050	C#*D#*E#*F#
10	PK 4+513 a PK 4+538		25,000	3,500	0,050	2,300	10,063	C#*D#*E#*F#
11	PK 4+629 a PK 4+645		16,000	3,500	0,050	2,300	6,440	C#*D#*E#*F#
12	PK 4+645 a PK 4+764		119,000	2,000	0,050	2,300	27,370	C#*D#*E#*F#
13	PK 4+823 a PK 4+853		30,000	2,000	0,050	2,300	6,900	C#*D#*E#*F#
14	PK 4+853 a PK 4+880		27,000	3,500	0,050	2,300	10,868	C#*D#*E#*F#
15	PK 4+880 a PK 4+905		25,000	3,500	0,050	2,300	10,063	C#*D#*E#*F#
16	PK 4+905 a PK 4+940		35,000	3,500	0,050	2,300	14,088	C#*D#*E#*F#
17	PK 4+940 a PK 4+980		40,000	2,000	0,050	2,300	9,200	C#*D#*E#*F#
18	PK 4+992 a PK 5+014		22,000	7,000	0,050	2,300	17,710	C#*D#*E#*F#
19	PK 5+014 a PK 5+064		50,000	2,000	0,050	2,300	11,500	C#*D#*E#*F#
20	PK 5+064 a PK 5+083		19,000	4,000	0,050	2,300	8,740	C#*D#*E#*F#
21	PK 5+083 a PK 5+127		44,000	2,000	0,050	2,300	10,120	C#*D#*E#*F#
22	PK 5+125 a PK 5+185		60,000	2,000	0,050	2,300	13,800	C#*D#*E#*F#
23	PK 5+185 a PK 5+194		9,000	4,000	0,050	2,300	4,140	C#*D#*E#*F#
24	PK 5+202 a PK 5+209		7,000	2,000	0,050	2,300	1,610	C#*D#*E#*F#
25	PK 5+209 a PK 5+238		29,000	2,000	0,050	2,300	6,670	C#*D#*E#*F#
26	PK 5+238 a PK 5+256		18,000	4,000	0,050	2,300	8,280	C#*D#*E#*F#
27	PK 5+447 a PK 5+455		8,000	4,000	0,050	2,300	3,680	C#*D#*E#*F#
28	PK 5+455 a PK 5+489		34,000	2,000	0,050	2,300	7,820	C#*D#*E#*F#
29	PK 5+579 a PK 5+590		11,000	3,500	0,050	2,300	4,428	C#*D#*E#*F#
30	PK 5+590 a PK 5+616		26,000	3,500	0,050	2,300	10,465	C#*D#*E#*F#
31	PK 5+645 a PK 5+673		28,000	3,500	0,050	2,300	11,270	C#*D#*E#*F#
32	PK 5+835 a PK 5+867		32,000	4,000	0,050	2,300	14,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **277,843**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST VO-PRF-23-004
Capítol 04 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Titol 3 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBA1U010 m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					C#*D#*E#*F#
2	Segons plànols. EIX		7.317,000				7.317,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7.317,000**

2 GBA1U020 m Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2	Segons plànols. ME, MD i illetes		13.718,000				13.718,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.718,000**

3 GBA32001 m2 Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Superfície			C#*D#*E#*F#
2	PK 0+000							
3	Cediu el pas				1,430		1,430	C#*D#*E#*F#
4	Línia parada		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
5	Zebrat+ triangles				13,000		13,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+130 illeta							
7	Cediu el pas				1,430		1,430	C#*D#*E#*F#
8	Línia parada		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
9	Triangles				9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+140 ME illeta							
11	Cediu el pas				1,430		1,430	C#*D#*E#*F#
12	Línia parada		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
13	Zebrat+ triangles				5,500		5,500	C#*D#*E#*F#
14	PK 0+170 ME illeta							
15	Cediu el pas				1,430		1,430	C#*D#*E#*F#
16	Línia parada		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
17	Triangles				4,200		4,200	C#*D#*E#*F#
18	PK 0+180 ME illeta							
19	Cediu el pas				1,430		1,430	C#*D#*E#*F#
20	Línia parada		4,000	0,400			1,600	C#*D#*E#*F#
21	Zebrat+ triangles				6,300		6,300	C#*D#*E#*F#
22	PK 0+220 MD							
23	Triangle				8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 0+320 MD							
25	Cediu el pas				1,430		1,430	C#*D#*E#*F#
26	Línia parada		7,000	0,400			2,800	C#*D#*E#*F#
27	Zebrat+ triangles				9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 0+560 MD							

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

29	Zebrat+ triangles			21,000	21,000	C#*D#*E#*F#
30	PK 0+800					
31	Cediu el pas			1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
32	Línia parada	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
33	Zebrat+ triangles			8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 0+810 MD					
35	Cediu el pas			1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
36	Línia parada	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
37	Triangle			1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
38	PK 0+810 ME					
39	Triangle			1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
40	PK 0+850					
41	Cediu el pas			1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
42	Línia parada	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
43	Zebrat+ triangles			6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 2+150 ME					
45	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
46	Línia parada	7,000	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#
47	PK 2+170 MD					
48	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
49	Línia parada	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
50	PK 3+650 MD					
51	Cediu el pas			1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
52	Línia parada	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
53	Zebrat+ triangles			3,600	3,600	C#*D#*E#*F#
54	Triangles illeta			2,100	2,100	C#*D#*E#*F#
55	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
56	Línia parada	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
57	Triangles illeta			1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
58	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
59	Línia parada	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
60	PK 3+670 ME					
61	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
62	Línia parada	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
63	PK 3+970 MD					
64	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
65	Línia parada	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
66	PK 4+760 ME					
67	Cediu el pas			1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
68	Línia parada	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
69	Zebrat+ triangles			33,500	33,500	C#*D#*E#*F#
70	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
71	Línia parada	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
72	Cediu el pas			1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
73	Zebrat+ triangles			16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
74	Zebrat+ triangles			18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
75	Cediu el pas			1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
76	Línia parada	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
77	Zebrat+ triangles			19,000	19,000	C#*D#*E#*F#
78	PK 5+210					
79	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
80	Línia parada	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
81	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
82	Línia parada	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
83	PK 5+460					
84	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
85	Línia parada	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
86	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

87	Línia parada	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
88	PK 5+750 ME					
89	Cediu el pas			1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
90	Línia parada	8,000	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
91	Zebrat+ triangles			19,000	19,000	C#*D#*E#*F#
92	STOP			1,230	1,230	C#*D#*E#*F#
93	Línia parada	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
94	Zebrat+ triangles			24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
95	Cediu el pas			1,430	1,430	C#*D#*E#*F#
96	Línia parada	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
97	Zebrat+ triangles			24,000	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **340,210**

Obra 01 PRESSUPOST VO-PRF-23-004
Capítol 04 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Titol 3 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBB1U102 u

Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK -0+005 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+060 MD P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+140 MD R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+140 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+140 ME P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+180 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+305 ME P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+315 MD R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+595 MD P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 0+670 MD R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 0+850 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 0+1040 ME P-4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 3+640 MD R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 4+280 MD P-1b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 4+625 MD P-20a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 4+730 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 4+765 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 4+780 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 4+805 ME P-20a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 4+900 ME P-20a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 5+140 ME P-1a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 5+555 MD P-1a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 5+720 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 5+770 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 GBB1U132 u

Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK 4+710 MD S-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 4+720 ME S-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 GBB1U110 u

Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK 4+240 MD R-301a 50 km/h SENYAL 13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 4+950 ME R-301a 50 km/h SENYAL 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 GBB1U121 u

Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK 2+170 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 3+650 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 3+660 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 3+970 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+760 ME R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 5+060 ME R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 5+085 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 5+210 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 5+220 ME R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 5+460 ME R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 5+470 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 5+740 ME R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 GBB1U111 u

Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK -0+005 ME R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK -0+005 Eix R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+020 ME R-301a 40 km/h		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+125 eix R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+125 eix R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+140 ME R-301a 40 km/h		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+140 ME R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+140 ME R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 0+190 eix R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15	PK 0+190 eix R-401a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 0+345 ME R-301a 40 km/h	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 0+380 ME R-301a 60 km/h	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 0+500 MD R-301a 60 km/h	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 0+760 MD R-301a 40 km/h	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 0+820 rotonda R-402	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 0+890 ME R-301a 40 km/h	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 0+1090 ME R-301a 60 km/h	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 1+170 MD R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 1+380 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 1+380 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 1+535 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 1+535 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 1+740 ME R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 1+770 MD R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
30	PK 1+970 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 1+970 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 2+670 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 2+670 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 2+860 ME R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 3+030 MD R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 3+230 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 3+230 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 3+630 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 3+630 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 3+650 MD R-401a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 3+710 MD R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
42	PK 3+840 ME R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
43	PK 3+900 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 3+900 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
45	PK 4+270 ME R-501 50 km/h	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	PK 4+540 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
47	PK 4+540 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
48	PK 4+540 ME R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
49	PK 4+625 MD R-301a 40 km/h	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
50	PK 4+745 ME R-101	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
51	PK 4+765 ME R-101	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
52	PK 4+765 ME R-401a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
53	PK 4+900 ME R-301a 40 km/h	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	PK 5+090 MD R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	PK 5+140 ME R-301a 50 km/h	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	PK 5+340 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
57	PK 5+340 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	PK 5+555 MD R-301a 50 km/h	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	PK 5+555 ME R-501	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
60	PK 5+625 MD R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	PK 5+625 ME R-305	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	PK 5+700 ME R-502	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	PK 5+730 ME R-101	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	PK 5+750 ME R-101	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
65	PK 5+750 ME R-401a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66	PK 5+750 ME R-101	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	PK 5+750 ME R-401a	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

6 GBBZU005 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK -0+005 Eix R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+160 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+820 rotonda R-402		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 1+170 MD R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 1+380 MD R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 1+380 ME R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 1+535 MD R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 1+535 ME R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 1+740 ME R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 1+770 MD R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 1+970 MD R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 1+970 ME R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 2+670 MD R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 2+670 ME R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 2+860 ME R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	PK 3+030 MD R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	PK 3+230 MD R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	PK 3+230 ME R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	PK 3+630 MD R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	PK 3+630 ME R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	PK 3+640 MD R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	PK 3+710 MD R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	PK 3+840 ME R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	PK 3+900 MD R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	PK 3+900 ME R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	PK 3+970 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	PK 4+270 ME R-501 50 km/h		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	PK 4+280 MD P-1b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	PK 4+540 MD R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	PK 4+540 ME R-305+ R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	PK 4+710 MD S-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	PK 4+720 ME S-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	PK 4+730 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	PK 4+745 ME R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	PK 4+760 ME R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	PK 4+765 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	PK 4+805 ME P-20a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	PK 5+090 MD R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	PK 5+340 MD R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	PK 5+340 ME R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
45	PK 5+470 MD R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
46	PK 5+555 ME R-501		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
47	PK 5+625 MD R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
48	PK 5+625 ME R-305		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
49	PK 5+700 ME R-502		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
50	PK 5+720 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
51	PK 5+730 ME R-101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
52	PK 5+740 ME R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
53	PK 5+770 ME R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

AMIDAMENTS

7 GBBZU002 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK 4+660 MD P-15a + R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 4+750 ME P-15a + R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 4+765 ME R-101+ R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 4+900 ME P-20a + R-301a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 5+140 ME P-1a + R-301a 50 km/h		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 5+555 MD P-1a + R-301a 50 km/h		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 5+750 ME R-101+ R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 5+750 ME R-101+ R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Volum					
2	PK 0+045 MD SENYAL 1		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+060 ME SENYAL 2		1,053				1,053	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+140 ME SENYAL 3		1,053				1,053	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+370 MD SENYAL 4		1,053				1,053	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+450 ME SENYAL 5		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+550 MD SENYAL 6		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+580 MD SENYAL 7		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+700 MD SENYAL 8		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+800 eix SENYAL 9		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
11	PK 0+800 ME SENYAL 10		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
12	PK 0+850 eix SENYAL 11		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
13	PK 0+930 MD SENYAL 12		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
14	PK 4+240 MD SENYAL 13		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
15	PK 4+240 ME SENYAL 14		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
16	PK 4+770 ME SENYAL 15		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
17	PK 4+780 ME SENYAL 16		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
18	PK 4+860 ME SENYAL 17		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#
19	PK 4+950 MD SENYAL 18		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
20	PK 4+950 ME SENYAL 19		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#
21	PK 5+650 MD SENYAL 20		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#
22	PK 5+740 ME SENYAL 21		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
23	PK 5+765 ME SENYAL 15		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
24	PK 5+780 ME SENYAL 16		0,175				0,175	C#*D#*E#*F#
25	PK 5+900 ME SENYAL 22		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,323**

9 GBC1U010 u Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK 0+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 1+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 2+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 3+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

6	PK 4+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 5+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 GBB5U551 m2 Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superfície	Unitats				
2	PK 0+450 ME SENYAL 5		0,418	1,000			0,418	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+800 eix SENYAL 9		0,384	1,000			0,384	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+850 eix SENYAL 11		0,384	1,000			0,384	C#*D#*E#*F#
5	PK 4+770 ME SENYAL 15		0,384	1,000			0,384	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+780 ME SENYAL 16		0,384	1,000			0,384	C#*D#*E#*F#
7	PK 5+740 ME SENYAL 21		0,384	1,000			0,384	C#*D#*E#*F#
8	PK 5+765 ME SENYAL 15		0,384	1,000			0,384	C#*D#*E#*F#
9	PK 5+780 ME SENYAL 16		0,384	1,000			0,384	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,106**

11 GBB5U552 m2 Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superfície					
2	PK 0+800 ME SENYAL 10		0,502				0,502	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+800 ME SENYAL 10		0,596				0,596	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+930 MD SENYAL 12		0,505				0,505	C#*D#*E#*F#
5	PK 4+240 MD SENYAL 13		0,717				0,717	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+240 ME SENYAL 14		0,717				0,717	C#*D#*E#*F#
7	PK 4+950 MD SENYAL 18		1,434				1,434	C#*D#*E#*F#
8	PK 5+740 ME SENYAL 21		0,533				0,533	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,004**

12 GBB5U553 m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superfície					
2	PK 0+370 MD SENYAL 4		1,297				1,297	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+550 MD SENYAL 6		1,215				1,215	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+580 MD SENYAL 7		1,215				1,215	C#*D#*E#*F#
5	PK 4+860 ME SENYAL 17		2,634				2,634	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+950 ME SENYAL 19		2,334				2,334	C#*D#*E#*F#
7	PK 5+650 MD SENYAL 20		2,634				2,634	C#*D#*E#*F#
8	PK 5+900 ME SENYAL 22		2,634				2,634	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,963**

13 GBB5U554 m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment

AMIDAMENTS

col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Superfície					
2	PK 0+045 MD SENYAL 1		3,060				3,060	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+060 ME SENYAL 2		3,498				3,498	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+140 ME SENYAL 3		4,128				4,128	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+370 MD SENYAL 4		2,272				2,272	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+700 MD SENYAL 8		1,958				1,958	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,916**

14 GBBVU101 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK 0+450 ME SENYAL 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+800 eix SENYAL 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+850 eix SENYAL 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+930 MD SENYAL 12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+770 ME SENYAL 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 4+780 ME SENYAL 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 5+765 ME SENYAL 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 5+780 ME SENYAL 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

15 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK 4+240 ME SENYAL 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 4+950 MD SENYAL 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 GBBVU105 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK 0+550 MD SENYAL 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+580 MD SENYAL 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+700 MD SENYAL 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+800 ME SENYAL 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+240 MD SENYAL 13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 4+950 MD SENYAL 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

17 GBBVU107 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK 0+045 MD SENYAL 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

3	PK 0+060 ME SENYAL 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+140 ME SENYAL 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+370 MD SENYAL 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+860 ME SENYAL 17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 4+950 ME SENYAL 19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 5+650 MD SENYAL 20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 5+900 ME SENYAL 22		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

18 GBBVU201 m Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	PK 0+450 ME SENYAL 5		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+800 eix SENYAL 9		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+850 eix SENYAL 11		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+930 MD SENYAL 12		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+770 ME SENYAL 15		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 4+780 ME SENYAL 16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 5+765 ME SENYAL 15		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 5+780 ME SENYAL 16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

19 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud					
2	PK 0+550 MD SENYAL 6		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+580 MD SENYAL 7		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+700 MD SENYAL 8		2,025				2,025	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+800 ME SENYAL 10		1,830				1,830	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+240 MD SENYAL 13		2,050				2,050	C#*D#*E#*F#
7	PK 4+240 ME SENYAL 14		3,250				3,250	C#*D#*E#*F#
8	PK 4+950 MD SENYAL 18		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
9	PK 5+740 ME SENYAL 21		3,450				3,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,305**

20 GBBVU205 m Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud					
2	PK 0+045 MD SENYAL 1		2,025				2,025	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+550 MD SENYAL 6		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+580 MD SENYAL 7		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+700 MD SENYAL 8		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+800 ME SENYAL 10		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
7	PK 4+240 MD SENYAL 13		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
8	PK 4+860 ME SENYAL 17		2,002				2,002	C#*D#*E#*F#
9	PK 4+950 MD SENYAL 18		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
10	PK 4+950 ME SENYAL 19		2,050				2,050	C#*D#*E#*F#
11	PK 5+650 MD SENYAL 20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 5+900 ME SENYAL 22		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,177**

21 GBBVU206 m Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud					
2	PK 0+045 MD SENYAL 1		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+060 ME SENYAL 2		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+140 ME SENYAL 3		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+370 MD SENYAL 4		2,225				2,225	C#*D#*E#*F#
6	PK 4+860 ME SENYAL 17		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
7	PK 4+950 ME SENYAL 19		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
8	PK 5+650 MD SENYAL 20		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
9	PK 5+900 ME SENYAL 22		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,375**

22 GBBVU207 m Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud					
2	PK 0+060 ME SENYAL 2		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+140 ME SENYAL 3		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+370 MD SENYAL 4		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,050**

23 GBC1U251 u Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	PK 4+700 MD		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST VO-PRF-23-004
Capítol 04 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Titol 3 03 BARRERES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GB2AU503 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Longitud					
2	PK 0+324 a PK 0+568 ME		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+360 a PK 0+444		84,000				84,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+575 a PK 0+595 ME		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

AMIDAMENTS

5	PK 0+580 a PK 0+596 MD	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+670 a PK 0+738 ME	68,000	68,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+675 a PK 0+687 MD	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 0+830 a PK 0+846 ME	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 0+870 a PK 0+946 ME	76,000	76,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 0+875 a PK 0+1013 MD	128,000	128,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 0+968 a PK 0+984 ME	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 0+990 a PK 0+998 ME	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 1+457 a PK 1+585 MD	128,000	128,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 1+458 a PK 1+594 ME	136,000	136,000	C#*D#*E#*F#
15	PK 1+628 a PK 1+644 ME	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
16	PK 5+313 a PK 5+325 MD	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
17	PK 5+318 a PK 5+330 ME	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
18	PK 5+712 a PK 5+724 MD	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
19	PK 5+710 a PK 5+722 ME	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.016,000**

2 GB2AU583 u Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK 0+320 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+450 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+825 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 0+850 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 0+985 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+1015 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 1+450 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 1+590 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 1+620 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 5+310 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	PK 5+330 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	PK 5+705 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	PK 5+730 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

3 GB2AU584 u Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització	T	Unitats					
2	PK 0+350 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PK 0+960 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PK 0+1010 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PK 1+450 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PK 1+600 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 1+650 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PK 5+300 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PK 5+330 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	PK 5+700 MD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	PK 5+730 ME		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 GB2AU580 u Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Prev		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST VO-PRF-23-004
Capítol 05 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPA000SS pa Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PPA0U001 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 XPA00002 pa Partida alçada a justificar per a la gestió de residus en l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4.2. QUADRES DE PREUS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G214U120	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. (SETANTA-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	71,19 €
P-2	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície (ZERO EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	0,38 €
P-3	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76 €
P-4	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	37,90 €
P-5	G21B3004	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical o placa complementària de trànsit existent, de qualsevol tipus, sense incloure suports (DISSET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	17,43 €
P-6	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	46,98 €
P-7	G21B3014	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de placa i panell de senyalització de trànsit, sense incloure suports (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	28,73 €
P-8	G9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum. Additiu cimentós en un 1,5% en massa. (TRENTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	35,01 €
P-9	G9H1U52C	t	Mescla bituminosa en calent AC22 surf BC 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	33,27 €
P-10	G9H1U61C	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	33,93 €
P-11	G9H6U001	m2	Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P-12	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	571,58 €
P-13	G9HA0020	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses (SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	750,24 €

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses (QUATRE-CENTS VINT EUROS)	420,00 €
P-15	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (ZERO EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,44 €
P-16	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49 €
P-17	G9J3U010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	0,65 €
P-18	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	42,25 €
P-19	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	267,34 €
P-20	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	497,91 €
P-21	GB2AU584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (VUIT-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	809,73 €
P-22	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (ZERO EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	0,36 €
P-23	GBA1U020	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P-24	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (DIVUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	18,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	140,84 €
P-26	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	84,94 €
P-27	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	143,59 €
P-28	GBB1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	150,94 €
P-29	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	74,51 €
P-30	GBB5U551	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada. (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	374,26 €
P-31	GBB5U552	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	314,42 €
P-32	GBB5U553	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	273,60 €
P-33	GBB5U554	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	246,29 €
P-34	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	146,71 €
P-35	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT DEU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	110,49 €

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	139,79 €
P-37	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	160,38 €
P-38	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	193,29 €
P-39	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	35,97 €
P-40	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	44,23 €
P-41	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	56,30 €
P-42	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CENT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	100,08 €
P-43	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	165,04 €
P-44	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	66,78 €
P-45	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (CENT QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	104,57 €
P-46	GBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada (CENT DISSET EUROS)	117,00 €
P-47	GBC1U251	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada (VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	85,55 €
P-48	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT-I-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	23,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	GD54U0CO	m	Neteja mecanica d'arestes de calçada sense recollida de materials. (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-50	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,74 €
P-51	GD57U305	m	Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	53,52 €
P-52	GD5AR216	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,74 €
P-53	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (SET MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	7.350,00 €

Lleida, abril de 2024

L'enginyer de camins, canals i ports
autor del projecte,

Xavier Vendrell Coll
Col·legiat núm. 26.669

Vist i plau
L'enginyer Cap del Serveu
de Vies i Obres e.f.,

Antonio Fernández Limiñana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G214U120	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei.	**71,19**	€
			Altres conceptes	71,19000	€
P-2	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície	**0,38**	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-3	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports	**3,76**	€
			Altres conceptes	3,76000	€
P-4	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**37,90**	€
			Altres conceptes	37,90000	€
P-5	G21B3004	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical o placa complementària de trànsit existent, de qualsevol tipus, sense incloure suports	**17,43**	€
			Altres conceptes	17,43000	€
P-6	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**46,98**	€
			Altres conceptes	46,98000	€
P-7	G21B3014	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de placa i panell de senyalització de trànsit, sense incloure suports	**28,73**	€
			Altres conceptes	28,73000	€
P-8	G9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum. Additiu cimentós en un 1,5% en massa.	**35,01**	€
	B9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65-F. Inclòs filler i additius,	2,80000	€
			Altres conceptes	32,21000	€
P-9	G9H1U52C	t	Mescla bituminosa en calent AC22 surf BC 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**33,27**	€
	B9H1U520	t	Mescla bituminosa en calent AC22 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure	23,88000	€
			Altres conceptes	9,39000	€
P-10	G9H1U61C	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**33,93**	€
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure	29,50000	€
			Altres conceptes	4,43000	€
P-11	G9H6U001	m2	Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió	**0,41**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01780	€
	B051U014	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	0,11011	€
	B056U020	kg	Additius per a emulsió bituminosa en reciclats de mescles en fred	0,01702	€
	B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,00062	€
			Altres conceptes	0,26445	€

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**571,58**	€
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	544,36000	€
			Altres conceptes	27,22000	€
P-13	G9HA0020	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses	**750,24**	€
	B055U010	t	Betum asfàltic modificat amb polímers, tipus PBM 45/80-65	714,51000	€
			Altres conceptes	35,73000	€
P-14	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses	**420,00**	€
	B055U042	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B7 REC o C60B6 REC	400,00000	€
			Altres conceptes	20,00000	€
P-15	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	**0,44**	€
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,24600	€
			Altres conceptes	0,19400	€
P-16	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	**0,49**	€
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,28700	€
			Altres conceptes	0,20300	€
P-17	G9J3U010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant	**0,65**	€
	B03H2002	t	Barreja de sorres granítiques per a tractaments superficials de paviments	0,28204	€
	B055U025	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 CUR o C60B3 CUR	0,16500	€
			Altres conceptes	0,20296	€
P-18	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**42,25**	€
	BBM2U503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball	34,14000	€
			Altres conceptes	8,11000	€
P-19	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi	**267,34**	€
	BBM2U580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada	202,30000	€
			Altres conceptes	65,04000	€
P-20	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	**497,91**	€
	BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abati	402,67000	€
			Altres conceptes	95,24000	€
P-21	GB2AU584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	**809,73**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBM2U584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abat	604,28000	€
			Altres conceptes	205,45000	€
P-22	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**0,36**	**€**
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,03120	€
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,18900	€
			Altres conceptes	0,13980	€
P-23	GBA1U020	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**0,41**	**€**
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,04680	€
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,28350	€
			Altres conceptes	0,07970	€
P-24	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**18,03**	**€**
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	2,94000	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,39000	€
			Altres conceptes	14,70000	€
P-25	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**140,84**	**€**
	BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe R	115,95000	€
			Altres conceptes	24,89000	€
P-26	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**84,94**	**€**
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI	67,26000	€
			Altres conceptes	17,68000	€
P-27	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**143,59**	**€**
	BBM1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 90 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI	122,20000	€
			Altres conceptes	21,39000	€
P-28	GBB1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**150,94**	**€**
	BBM1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 90 cm de doble apotema, amb revestiment refle	125,57000	€
			Altres conceptes	25,37000	€
P-29	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**74,51**	**€**
	BBM1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, d'indicacions generals i carrils, amb revestiment	57,32000	€
			Altres conceptes	17,19000	€
P-30	GBB5U551	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.	**374,26**	**€**

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBM5U351	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, d'orientació: presenyalització, direc	297,99000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	23,25080	€
			Altres conceptes	53,01920	€
P-31	GBB5U552	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**314,42**	**€**
	BBM5U352	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direc	253,41000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	25,05640	€
			Altres conceptes	35,95360	€
P-32	GBB5U553	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**273,60**	**€**
	BBM5U353	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: prese	215,98000	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	27,26900	€
			Altres conceptes	30,35100	€
P-33	GBB5U554	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**246,29**	**€**
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	26,55120	€
	BBM5U354	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, dire	192,42000	€
			Altres conceptes	27,31880	€
P-34	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	**146,71**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	73,17600	€
			Altres conceptes	73,53400	€
P-35	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**110,49**	**€**
	BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fona	60,10000	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per	34,22000	€
			Altres conceptes	16,17000	€
P-36	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**139,79**	**€**
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fona	85,27000	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per	34,22000	€
			Altres conceptes	20,30000	€
P-37	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**160,38**	**€**
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fon	94,38000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per	42,77500	€
			Altres conceptes	23,22500	€
P-38	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	**193,29**	**€**
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per	51,33000	€
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fon	110,93000	€
			Altres conceptes	31,03000	€
P-39	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**35,97**	**€**
	BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a s	32,16000	€
			Altres conceptes	3,81000	€
P-40	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**44,23**	**€**
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a s	39,53000	€
			Altres conceptes	4,70000	€
P-41	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**56,30**	**€**
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a	50,41000	€
			Altres conceptes	5,89000	€
P-42	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**100,08**	**€**
	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions,	90,77000	€
			Altres conceptes	9,31000	€
P-43	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**165,04**	**€**
	BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a	151,73000	€
			Altres conceptes	13,31000	€
P-44	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**66,78**	**€**
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	40,54900	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	8,53720	€
			Altres conceptes	17,69380	€
P-45	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	**104,57**	**€**
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	73,64000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	8,53720	€
			Altres conceptes	22,39280	€
P-46	GBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada	**117,00**	**€**
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	7,13280	€
	BBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, i	46,77000	€

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBMZU105	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals de trànsit	23,73600	€
			Altres conceptes	39,36120	€
P-47	GBC1U251	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada	**85,55**	**€**
	BBC1U251	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant DG	63,29000	€
			Altres conceptes	22,26000	€
P-48	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**23,08**	**€**
			Altres conceptes	23,08000	€
P-49	GD54U0CO	m	Neteja mecanica d'arestes de calçada sense recollida de materials.	**0,26**	**€**
			Altres conceptes	0,26000	€
P-50	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**20,74**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,28681	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,42400	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05460	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	12,19600	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,02354	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,07350	€
			Altres conceptes	7,68155	€
P-51	GD57U305	m	Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**53,52**	**€**
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	23,78220	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,10920	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,89040	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49450	€
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	8,78400	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,03210	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,14700	€
			Altres conceptes	19,28060	€
P-52	GD5AR216	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols	**26,74**	**€**
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	4,98400	€
	B060UR11	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	3,18350	€
	B7B1U002	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 150 g/m2, 100% foradat p	3,54200	€
	BD5AU160	m	Tub corrugat de PVC de doble paret, de D= 160 mm, ranurat en un arc de 220º a 360º,	7,62200	€
			Altres conceptes	7,40850	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**7.350,00**	€
			Sense descomposició	7.350,00000	€

Lleida, abril de 2024

L'enginyer de camins, canals i ports
autor del projecte,

Xavier Vendrell Coll
Col·legiat núm. 26.669

Vist i plau
L'enginyer Cap del Serveu
de Vies i Obres e.f.,

Antonio Fernández Limiñana

4.3. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost VO-PRF-23-004
Capítol 01 TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD53U020	m	Neteja interior de pas salvacunetes i clavegueres amb tub de diàmetre inferior a 1,00 m, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 48)	23,08	360,800	8.327,26
2	GD5AR216	m	Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols (P - 52)	26,74	340,000	9.091,60
3	GD57U305	m	Gual de cuneta transitable o de seguretat, de 2,40 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 51)	53,52	25,500	1.364,76
4	GD54U0CO	m	Neteja mecanica d'arestes de calçada sense recollida de materials. (P - 49)	0,26	10.110,000	2.628,60
5	G214U120	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. En presència de serveis afectats en servei. (P - 1)	71,19	12,750	907,67
6	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 4)	37,90	63,000	2.387,70
7	G21B3004	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical o placa complementària de trànsit existent, de qualsevol tipus, sense incloure suports (P - 5)	17,43	39,000	679,77
8	G21B3012	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 6)	46,98	44,907	2.109,73
9	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 50)	20,74	314,500	6.522,73
10	G21B3014	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de placa i panell de senyalització de trànsit, sense incloure suports (P - 7)	28,73	7,402	212,66
11	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (P - 3)	3,76	1.042,000	3.917,92

TOTAL Capítol 01.01 38.150,40

Obra 01 Pressupost VO-PRF-23-004
Capítol 02 RECICLAT. PK 0+860 A PK 4+420

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H6U001	m2	Reciclat per cm de gruix de mescles bituminoses 'in situ' amb emulsió, inclòs fresat, dosificació i distribució d'emulsió, aigua i additius, mescla, estesa i compactació, sense incloure l'emulsió (P - 11)	0,41	180.957,000	74.192,37

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

PRESSUPOST

2	G9HA0110	t	Emulsió bituminosa catiònica, tipus C60B7 REC o C60B6 REC per a reciclats in situ de mescles bituminoses (P - 14)	420,00	128,388	53.922,96
3	G9J3U010	m2	Reg de curat i protecció superficial per a reciclats in situ de mescles bituminoses, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat sobrant (P - 17)	0,65	25.851,000	16.803,15

TOTAL Capítol 01.02 144.918,48

Obra 01 Pressupost VO-PRF-23-004
Capítol 03 REFORÇ I FRESATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície (P - 2)	0,38	22.324,000	8.483,12
2	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 15)	0,44	25.851,000	11.374,44
3	G9H1U61C	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf BC 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 10)	33,93	4.648,070	157.709,02
4	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 12)	571,58	245,722	140.449,78
5	G9H3DPL	t	Mescla bituminosa discontínua en calent BBTM 22A 45/80-65 F, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum. Additiu cimentós en un 1,5% en massa. (P - 8)	35,01	320,188	11.209,78
6	G9HA0020	t	Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses (P - 13)	750,24	17,290	12.971,65
7	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell (P - 16)	0,49	20.118,500	9.858,07
8	G9H1U52C	t	Mescla bituminosa en calent AC22 surf BC 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 9)	33,27	277,843	9.243,84

TOTAL Capítol 01.03 361.299,70

Obra 01 Pressupost VO-PRF-23-004
Capítol 04 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Titol 3 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1U010	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 22)	0,36	7.317,000	2.634,12
2	GBA1U020	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 23)	0,41	13.718,000	5.624,38
3	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs de illetes sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 24)	18,03	340,210	6.133,99

TOTAL Titol 3 01.04.01 14.392,49

Obra 01 Pressupost VO-PRF-23-004
Capítol 04 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Titol 3 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 25)	140,84	24,000	3.380,16
2	GBB1U132	u	Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 29)	74,51	2,000	149,02
3	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 26)	84,94	2,000	169,88
4	GBB1U121	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 90 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 28)	150,94	12,000	1.811,28
5	GBB1U111	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 27)	143,59	66,000	9.476,94
6	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 45)	104,57	52,000	5.437,64
7	GBBZU002	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 44)	66,78	8,000	534,24
8	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 34)	146,71	11,323	1.661,20
9	GBC1U010	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, totalment col·locada (P - 46)	117,00	6,000	702,00
10	GBB5U551	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada. (P - 30)	374,26	3,106	1.162,45
11	GBB5U552	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 31)	314,42	5,004	1.573,36
12	GBB5U553	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 32)	273,60	13,963	3.820,28
13	GBB5U554	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 33)	246,29	14,916	3.673,66

Rehabilitació del ferm a la carretera LV-3341, de Bellpuig a Tornabous.
PK 0+000 a PK 5+789. Tram: Bellpuig- Barbens.
Clau: VO-PRF-23-004

PRESSUPOST

14	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 35)	110,49	8,000	883,92
15	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 36)	139,79	2,000	279,58
16	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 37)	160,38	6,000	962,28
17	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 38)	193,29	8,000	1.546,32
18	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 39)	35,97	24,000	863,28
19	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 40)	44,23	18,305	809,63
20	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 41)	56,30	24,177	1.361,17
21	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 42)	100,08	18,375	1.838,97
22	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 43)	165,04	7,050	1.163,53
23	GBC1U251	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada (P - 47)	85,55	4,000	342,20

TOTAL Titol 3 **01.04.02** **43.602,99**

Obra	01	Pressupost VO-PRF-23-004
Capítol	04	SENYALITZACIÓ I BARRERES
Titol 3	03	BARRERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separadorr, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m (BMSNA4/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 18)	42,25	1.016,000	42.926,00
2	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 20)	497,91	13,000	6.472,83
3	GB2AU584	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 21)	809,73	10,000	8.097,30
4	GB2AU580	u	Extrem de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus en accesos, galvanitzada en calent, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament,	267,34	1,000	267,34

PRESSUPOST

totalment col·locat en recta o corba de qualsevol radi (P - 19)

TOTAL Títol 3 **01.04.03** **57.763,47**

Obra 01 Pressupost VO-PRF-23-004

Capítol 05 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	8.943,02	1,000	8.943,02
2	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 53)	7.350,00	1,000	7.350,00
3	XPA00002	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus en l'obra (P - 0)	3.971,01	1,000	3.971,01

TOTAL Capítol **01.05** **20.264,03**

4.4. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS, DEMOLICIONS I DRENATGE	38.150,40
Capítol	01.02	RECICLAT. PK 0+860 A PK 4+420	144.918,48
Capítol	01.03	REFORÇ I FRESATS	361.299,70
Capítol	01.04	SENYALITZACIÓ I BARRERES	115.758,95
Capítol	01.05	PARTIDES ALÇADES	20.264,03
Obra	**01**	**Pressupost VO-PRF-23-004**	**680.391,56**
			680.391,56

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost VO-PRF-23-004	680.391,56
			680.391,56

4.5. ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	680.391,56
13 % SOBRE 680.391,56.....	88.450,90
6 % SOBRE 680.391,56.....	40.823,49

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 809.665,95

21 % IVA SOBRE 809.665,95.....	170.029,85

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 979.695,80

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

nou-cents setanta-nou mil sis-cents noranta-cinc euros amb vuitanta cèntims

Lleida, abril de 2024

L'enginyer de camins, canals i ports
autor del projecte,

Xavier Vendrell Coll
Col·legiat núm. 26.669

Vist i plau
L'enginyer Cap del Serveu
de Vies i Obres e.f.,

Antonio Fernández Limiñana